

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПАВЛОВСКИЙ РАЙОН КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 ИМЕНИ Г.И. СВЕРДЛИКОВА СТАНИЦЫ ПАВЛОВСКОЙ



УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

МБОУ СОШ № 1 им. Г.И. Свердликера

от 31.08.2021 года протокол № 1

Председатель Е.О. Кадырова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ТЕХНОЛОГИИ**

Уровень образования основное общее образование 5-8 класс

Количество часов 5-8 класс 68 часов / в неделю 2 часа
9 класс 34 часа / в неделю 1 час

Учитель Шитиков Олег Юрьевич

Программа разработана в соответствии ФГОС ООО

С учетом авторской программы по учебному предмету Технология А. Т. Тищенко, Н. В. Синецки, 5-9 классы. Москва Вентана-Граф 2017г., общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды» Саакян С.Г., Рыжов М.В.. – Москва, 2019г. Общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование», Москва, 2019 год; Рабочей программы основного общего образования по предмету «Технология» «Геоинформационные технологии», Авторы: Быстров А.Ю., Фоминых А.А. Москва, 2019 год.

С учетом УМКА. Т. Тищенко, Н. В. Синецки, 5-9 классы. Москва Вентана-Граф 2017г.

Учебно-тематический план 5-8 классы

РП – количество часов по авторской рабочей программе «Технология» А. Т. Тищенко, Н. В. Сеницы, 5-9 классы. Москва Вентана-Граф 2019г.

ТР – количество часов в рабочей программе на основе авторской программы по учебному предмету Технология А. Т. Тищенко, Н. В. Сеницы, 5-8 классы. Москва Вентана-Граф 2015г., общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды» Саакян С.Г., Рыжов М.В.. – Москва, 2019г., Общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование», Москва, 2019 год; Рабочей программы основного общего образования по предмету «Технология» «Геоинформационные технологии», Авторы: Быстров А.Ю., Фоминых А.А. Москва, 2019 год. согласно методическим рекомендациям Министерства образования, науки и молодежной политики по изучению технологии в Центрах образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка Роста» Краснодарского края в 2019- 2020 учебном году

Раздел	Количество часов по классам					Количество часов по классам				
	5	6	7	8	9	ТР				
	5	6	7	8	9	5	6	7	8	9
Современные технологии и перспективы их развития	6	—	—	—	—	6	—	—	—	—
Конструирование и моделирование	6	—	—	—	—	6	—	—	—	—
Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений		4					4			
Технологии в сфере быта	—	4	—	—	—	—	4	—	—	—
Технологическая система	—	10	—	—	—	—	6	—	—	—
Материальные технологии	26	24	28	12	—	22	20	22	24	—
Технологии получения современных материалов	—	—	4	—	—	—	—	4	—	—
Современные информационные технологии	—	—	4	—	—	—	—	2	—	—
Технологии в транспорте	—	—	6	—	—	—	—	4	—	—
Автоматизация производства	—	—	4	—	—	—	—	4	—	—
Технологии в энергетике	—	—	—	6	—	—	—	—	10	—
Социальные технологии	—	—	—	—	6	—	—	—	—	6
Медицинские технологии	—	—	—	—	4	—	—	—	—	4
Технологии в области электроники	—	—	—	—	6	—	—	—	—	6
Закономерности технологического развития цивилизации	—	—	—	—	6	—	—	—	—	6
Профессиональное самоопределение	—	—	—	—	6	—	—	—	—	6
Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов	12	10	8	6	—	8	6	6	6	—
Технологии растениеводства и животноводства	8	8	6	4	—	6	8	6	8	—

Исследовательская и созидательная деятельность (Творческий проект)	10	8	8	6	6					6
«Промышленный дизайн»+ РОБО: Кейс № 1 «Объект из будущего»						10				
«Промышленный дизайн»+ РОБО: Кейс № 4 «Как это устроено»						10				
VRAR Кейс № 1 «Проектируем идеальное VR-устройство»							10			
VRAR Кейс № 2 Разрабатываем VR/AR-приложение							10			
ГЕО Кейс 1. Современные карты, или Как описать Землю?								10		
ГЕО Кейс № 2. Глобальное позиционирование «Найди себя на земном шаре»								10		
IT+АЭРО									20	
Всего	68	68	68	34	34	68	68	68	68	34

1. Планируемые результаты освоения предмета «Технология»

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология» планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в Программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом).

РЕЗУЛЬТАТЫ, ЗАЯВЛЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММОЙ «ТЕХНОЛОГИЯ» ПО БЛОКАМ СОДЕРЖАНИЯ

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;
- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

- приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, в информационной сфере.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов/параметров/ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность — качество), проводить анализ альтернативных ресурсов, соединять в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию прикладных проектов, предполагающих:
 - изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования;
 - модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;
 - определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
 - встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;
 - изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:
 - оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);
 - обобщение прецедентов (опыта) получения продуктов одной группы различными субъектами, анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и её пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;
 - разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию проектов, предполагающих:
 - планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
 - планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов;
 - разработку плана продвижения продукта;
- проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с

помощью материального или виртуального конструктора).

Выпускник получит возможность научиться:

- *выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;*
- *модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками, разрабатывать технологию на основе базовой технологии;*
- *технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;*
- *оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.*

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, в информационной сфере, описывать тенденции их развития;
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции её развития;
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- характеризовать группы предприятий региона проживания;
- характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения;
- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений;
- анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определённого уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности;
- наблюдать (изучать), знакомиться с современными предприятиями в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников;
- выполнять поиск, извлечение, структурирование и обработку информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

Выпускник получит возможность научиться:

- *предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;*
- *анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, в информационной сфере.*

РЕЗУЛЬТАТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЕМЫЕ ОБУЧЕНИЕМ ПО УМК «ТЕХНОЛОГИЯ»

5 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
- характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;

- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
- объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- приводит произвольные примеры производственных технологий;
- объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты технологий;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- объясняет понятие «машина», осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- осуществляет выбор товара в модельной ситуации;
- осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
- получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
- получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;
- получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
- получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;
- получил опыт освоения материальных технологий (технологий обработки конструкционных и текстильных материалов, кулинарной обработки пищевых продуктов, сельскохозяйственных технологий);
- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;
- получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту;
- получил опыт разработки и реализации творческого проекта.

6 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
- получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона/поселения;
- получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;
- приводит произвольные примеры технологий в сфере быта;
- разрабатывает несложную технологию на примере организации действий и взаимодействия в быту;
- оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
- проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;
- проводит анализ технологической системы — надсистемы — подсистемы в процессе проектирования продукта;
- читает элементарные чертежи и эскизы;
- выполняет эскизы механизмов, интерьера;

- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию технологических систем;
- строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;
- получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
- получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);
- получил опыт освоения материальных технологий (технологий обработки конструкционных материалов, изготовления текстильных изделий, кулинарной обработки пищевых продуктов, сельскохозяйственных технологий);
- освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);
- получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов;
- получил опыт разработки и реализации творческого проекта.

7 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические свойства, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трёхмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трёхмерного проектирования;
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
- объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;
- получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населённого пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения;
- получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков;
- получил и проанализировал опыт решения логистических задач;
- получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства;
- получил опыт освоения материальных технологий (технологий обработки конструкционных материалов, художественной обработки материалов и тканей, технологий создания одежды, кулинарной обработки пищевых продуктов, сельскохозяйственных технологий);
- следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;

- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа);
- получил опыт разработки и реализации творческого проекта.

8 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;
- перечисляет, характеризует и распознаёт устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
- характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
- осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;
- осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;
- получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;
- разъясняет функции модели и принципы моделирования;
- создаёт модель, адекватную практической задаче;
- характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы её развития;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;
- составляет рацион питания, адекватный ситуации;
- планирует продвижение продукта;
- регламентирует заданный процесс в заданной форме;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания;
- получил опыт освоения материальных технологий (технологий художественно-прикладной обработки конструкционных материалов, изготовления текстильных изделий, кулинарной обработки пищевых продуктов, технологий растениеводства и животноводства);
- получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- получил и проанализировал опыт разработки и реализации творческого проекта.

9 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в XXI в., характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий;
- называет и характеризует актуальные и перспективные медицинские технологии;
- называет и характеризует технологии в области электроники (фотоники, нанотехнологий), тенденции их развития и новые продукты на их основе;
- объясняет закономерности технологического развития цивилизации, принципы трансфера

технологий, перспективы работы инновационных предприятий;

- разъясняет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу;
- оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;
- прогнозирует по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов/параметров/ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- анализирует результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией собственной образовательной траектории;
- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определённого уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности;
- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, в информационной сфере ознакомления с деятельностью занятых в них работников;
- получил опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания;
- характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции её развития;
- получил и проанализировал опыт предпрофессиональных проб;
- получил и проанализировал опыт разработки и реализации специализированного проекта.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучение технологии по данной программе способствует формированию личностных, метапредметных и предметных результатов, соответствующих требованиям ФГОС.

Личностными результатами освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования являются:

— формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;

— формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;

— самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и социальной стратификации;

— развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;

— осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;

— становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

— формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;

— проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;

— самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства;

— формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

— развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование индивидуально-личностных позиций учащихся.

Они достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в процессе развития у обучающихся установки на решение практических задач социальной направленности и опыта конструктивного социального поведения по основным направлениям воспитательной деятельности, в том числе в части:

1. Патриотическое воспитание:

1.1. проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

1.2. ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

2.1. готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

2.2. осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

2.3. освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

3. Эстетическое воспитание:

3.1. восприятие эстетических качеств предметов труда;

3.2. умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

4. Ценности научного познания и практической деятельности:

4.1. осознание ценности науки как фундамента технологий;

4.2. развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

5.1. осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

5.2. умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих

угроз.

6. Трудовое воспитание:

- 6.1. активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;
- 6.2. умение ориентироваться в мире современных профессий.

7. Экологическое воспитание:

- 7.1. воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- 7.2. осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты:

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание точности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

— формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты освоения программы:

в познавательной сфере:

— осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, природных объектов, а также соответствующих технологий промышленного производства; ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;

— практическое освоение обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности; проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;

— уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;

— развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания, рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;

— овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;

— формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач; применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности; применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

— владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;

в трудовой сфере:

— планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии; подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;

— овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;

— выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;

— выбор средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

— контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;

— документирование результатов труда и проектной деятельности; расчёт себестоимости продукта труда; примерная экономическая оценка возможной прибыли с учётом сложившейся

ситуации на рынке товаров и услуг;

в мотивационной сфере:

— оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;

— согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательной-трудовой деятельности;

— формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда; направленное продвижение к выбору профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или будущей профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;

— выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг; оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;

— стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств, труда; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

в эстетической сфере:

— овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий; разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда;

— рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и элементов научной организации труда;

— умение выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;

— рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;

— участие в оформлении класса и школы, озеленении пришкольного участка, стремление внести красоту в домашний быт;

в коммуникативной сфере:

— практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;

— установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта, эффективное сотрудничество и способствование эффективной кооперации; интегрирование в группу сверстников и построение продуктивного взаимодействия со сверстниками и учителями;

— сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;

— адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; построение монологических контекстных высказываний; публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;

в физиолого-психологической сфере:

— развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов; достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;

— соблюдение необходимой величины усилий, прикладываемых к инструментам, с учётом технологических требований;

— сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

Универсальные учебные действия (УУД), формируемые у обучающихся при освоении учебного предмета

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа

изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/ результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и (или) самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и (или) явление;
- определять логические связи между предметами и (или) явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и (или) явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и (или) способа её решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и (или) заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять своё отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определённую роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием

необходимых речевых средств;

- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ. Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

2. Планируемые результаты освоения предмета «Технология»

5 класс

РАЗДЕЛ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ» (6 ч.)

Тема: Потребности человека (2 ч)

Потребности и технологии. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий.

Практическая работа. Изучение потребностей человека.

Самостоятельная работа. Разработка программы изучения духовных потребностей членов семьи.

Тема: Понятие технологии (2 ч)

Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Понятие о производственных и промышленных технологиях, технологиях сельского хозяйства.

Практическая работа. Ознакомление с технологиями.

Самостоятельная работа. Подготовка к образовательному путешествию.

Тема: Технологический процесс (2 ч)

Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

Практическая работа. Разработка технологических карт простых технологических процессов.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о технологиях, используемых в

населённом пункте проживания, и нежелательных для окружающей среды эффектах технологий. Образовательное путешествие (экскурсия) на предприятие города (региона) проживания, работающее на основе современных производственных технологий

РАЗДЕЛ «ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ» (2 ч)

Тема: Этапы выполнения творческого проекта (1 ч)

Методика формирования идей. Творческий проект, кейс и этапы его выполнения. Процедура защиты (презентации) проекта. Источники информации при выборе темы проекта.

Тема: Реклама (1 ч)

Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.

Самостоятельная работа. Выбор товара в модельной ситуации

РАЗДЕЛ «КОНСТРУИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ» (6ч в т.ч. 4ч Кейс № 5 «Механическое устройство»)

Тема: Понятие о машине и механизме (2 ч)

Понятие о механизме и машине. Виды механизмов. Виды соединений деталей. Типовые детали. Практические работы. Ознакомление с машинами, механизмами, соединениями, деталями. Обсуждение механизмов, их применения в жизнедеятельности человека. Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о машинах и механизмах, помогающих человеку в его жизни

Тема: Конструирование машин и механизмов (2 ч)

Конструирование машин и механизмов. Технические требования.

Практические работы. Ознакомление с механизмами (передачами). Конструирование моделей механизмов. Сборка по группам механизма из набора «Технология и физика», демонстрация готового механизма с пояснением принципа его работы для других команд.

Тема: Конструирование швейных изделий (2 ч)

Понятие о чертеже, выкройке, лекалах и конструкции швейного изделия. Экономичная и технологичная конструкция швейного изделия. Инструменты и приспособления для изготовления выкройки.

Швейные изделия для кухни. Определение размеров швейного изделия. Особенности построения выкроек салфетки, подушки для стула, прихватки. Подготовка выкройки к раскрою. Правила безопасного пользования ножницами.

Практическая работа. Изготовление выкроек для образцов швов

РАЗДЕЛ «МАТЕРИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» (26 в т.ч. 6 ч Кейс № 5 «Механическое устройство»)

ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Тема: Виды конструкционных материалов. Рабочее место и инструменты для обработки конструкционных материалов (2 ч)

Строение древесины, породы древесины. Виды пиломатериалов и древесных материалов. Металлы. Виды, получение и применение листового металла и проволоки. Искусственные материалы. Оборудование рабочего места для ручной обработки древесины и металлов. Правила безопасной работы у верстака. Основные инструменты для ручной обработки древесины, металлов и искусственных материалов. Профессии, связанные с ручной обработкой древесины и металла. Практические работы. Распознавание древесины и древесных материалов. Ознакомление с

образцами тонколистового металла, проволоки и пластмасс. Организация рабочего места для столярных работ. Ознакомление с устройством слесарного верстака и тисков. Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации об искусственных материалах, применяемых человеком в науке, технике, повседневной жизни

Тема: Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов (2 ч)

Понятия «эскиз», «чертёж», «технический рисунок». Материалы, инструменты, приспособления для построения чертежа. Способы графического изображения изделий из древесины, металлов и искусственных материалов. Масштаб. Виды. Линии изображений. Обозначения на чертежах.

Практические работы. Чтение чертежа. Выполнение эскиза или технического рисунка детали из древесины.

Графическое изображение изделий из тонколистового металла и проволоки

Тема: Технологии изготовления изделий (2 ч)

Этапы создания изделий из древесины. Понятие о технологической карте. Ознакомление с технологическими процессами создания изделий из листового металла, проволоки, искусственных материалов.

Практические работы. Разработка последовательности изготовления детали из древесины.

Разработка технологии изготовления деталей из металла и искусственных материалов. Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о технологических процессах изготовления деталей из древесины, тонколистового металла, проволоки

Тема: Технологические операции обработки конструкционных материалов (10 ч)

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс (2 ч)

Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс на основе графической документации. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Практические работы. Разметка заготовок из древесины.

Разметка заготовок из металлов и искусственных материалов.

Технология резания заготовок из древесины, металла, пластмасс (2 ч)

Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов. Правила пиления заготовок. Приёмы резания заготовок из проволоки, тонколистового металла, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Практические работы. Пиление заготовок из древесины. Резание заготовок из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о технологиях резания заготовок из древесины и металла.

Технология строгания заготовок из древесины (2 ч)

Инструменты для строгания заготовок из древесины. Правила закрепления заготовок. Приёмы строгания. Проверка качества строгания. Правила безопасной работы со строгальными инструментами.

Практическая работа. Стругание заготовок из древесины.

Технология гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки (2 ч)

Приёмы гибки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Практическая работа. Гибка заготовок из листового металла и проволоки.

Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов (2 ч)

Сверление отверстий в заготовках из древесины. Инструменты и приспособления для сверления. Приёмы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы. Практические работы. Сверление заготовок из древесины.

Получение отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов

Тема: Технологии сборки деталей из конструкционных материалов (4 ч)

Технология соединения деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея (2 ч)

Виды сборки деталей из древесины. Инструменты для соединения деталей из древесины. Виды гвоздей, шурупов, саморезов. Приёмы соединения деталей с помощью гвоздей, шурупов, саморезов. Клеевые составы, правила подготовки склеиваемых поверхностей. Технология соединения деталей из древесины клеем.

Практические работы. Соединение деталей из древесины гвоздями.

Соединение деталей из древесины с помощью шурупов (саморезов). Соединение деталей из древесины с помощью клея.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение примеров технологических процессов сборки деталей из древесины и древесных материалов.

Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов (2 ч)

Соединение металлических и пластмассовых деталей в изделии с помощью заклёпок. Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом. Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ. Правила безопасной работы.

Практическая работа. Соединение деталей из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов

Тема: Технологии отделки изделий из конструкционных материалов (2 ч)

Технология зачистки поверхностей деталей из конструкционных материалов (1 ч)

Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины. Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Практические работы. Зачистка деталей из древесины. Зачистка деталей из тонколистового металла, проволоки, пластмассы.

Технология отделки изделий из конструкционных материалов (1 ч)

Тонирование и лакирование как методы окончательной отделки изделий из древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из металла. Контроль и оценка качества изделий.

Практическая работа. Отделка изделий из древесины. Отделка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение способов окрашивания металлических деталей на производстве (например, кузовов автомобилей на автозаводе)

Тема: Технологии художественно-прикладной обработки материалов (4 ч)

Выпиливание лобзиком (2 ч)

Материалы, инструменты, приспособления для выпиливания лобзиком. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Приёмы выполнения работ.

Практическая работа. Выпиливание изделий из древесины лобзиком.

Выжигание по дереву (2 ч)

Основные сведения о декоративной отделке изделий из древесины с помощью выжигания (пирографии). Инструменты, приёмы работы.

Практическая работа. Декоративная отделка изделий из древесины выжиганием.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение видов декоративно-прикладного творчества, распространённых в районе проживания

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ» (10 ч)

Тема: Санитария, гигиена и физиология питания (2 ч)

Санитария и гигиена на кухне (1 ч)

Понятие «кулинария». Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, хранению продуктов и готовых блюд.

Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола.

Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасного пользования газовыми плитами, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Первая помощь при порезах и ожогах паром или кипятком. Самостоятельная работа. Поиск и ознакомление с информацией о значении понятия «гигиена».

Физиология питания (1ч)

Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Пищевые отравления. Правила, позволяющие их избежать. Первая помощь при отравлениях. Режим питания.

Практическая работа. Определение качества питьевой воды.

Самостоятельная работа. Поиск и ознакомление с информацией о значении витаминов, их содержании в различных продуктах питания. Анализ качества своего питания, составление своей пищевой пирамиды и на её основе — дневного рациона

Тема: Технологии приготовления блюд (8 ч)

Бутерброды и горячие напитки. Бытовые электроприборы (2 ч)

Продукты, применяемые для приготовления бутербродов. Значение хлеба в питании человека. Виды бутербродов. Технология приготовления бутербродов. Инструменты и приспособления для нарезки. Требования к качеству готовых бутербродов. Условия и сроки их хранения. Подача бутербродов.

Виды горячих напитков (чай, кофе, какао, горячий шоколад). Сорты чая, их вкусовые достоинства, полезные свойства. Влияние эфирных масел, воды на качество напитка. Технология заваривания, подача чая. Сорты и виды кофе. Устройства для размола зёрен кофе. Технология приготовления, подача кофе. Приборы для приготовления кофе. Получение какао-порошка. Технология приготовления, подача напитка какао. Профессия повар.

Общие сведения о видах, принципе действия и правилах эксплуатации бытовых электроприборов на кухне: бытового холодильника, микроволновой печи (СВЧ), посудомоечной машины.

Практические работы. Приготовление бутербродов. Приготовление горячих напитков.

Самостоятельная работа. Изучение потребности в бытовых электроприборах на домашней кухне; поиск информации об истории микроволновой печи, гигиенической уборке холодильника,

значении слова «цикорий» и пользе напитка из него.

Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий (2 ч)

Виды круп, бобовых и макаронных изделий, применяемых в питании человека. Подготовка продуктов к приготовлению блюд. Посуда для приготовления блюд. Технология приготовления крупяных рассыпчатых, вязких и жидких каш. Требования к качеству каши. Применение бобовых в кулинарии. Подготовка к варке. Время варки. Технология приготовления блюд из макаронных изделий. Подача готовых блюд.

Практическая работа. Изучение маркировки и штриховых кодов на упаковках круп и макаронных изделий. Приготовление блюда из крупы или макаронных изделий.

Самостоятельная работа. Поиск информации об устройствах кастрюля-кашеварка, мультиварка.

Блюда из яиц (2 ч)

Значение яиц в питании человека. Использование яиц в кулинарии. Меры предосторожности при работе с яйцами. Способы определения свежести яиц. Способы хранения яиц. Технология приготовления блюд из яиц. Приспособления для взбивания. Способы варки куриных яиц: всмятку, в «мешочек», вкрутую. Подача варёных яиц. Жарение яиц: приготовление яичницы-глазуньи, омлета натурального. Подача готовых блюд.

Практические работы. Определение свежести яиц.

Приготовление блюда из яиц.

Самостоятельная работа. Поиск информации о способах хранения яиц без холодильника, истории оформления яиц к народным праздникам.

Меню завтрака. Сервировка стола к завтраку (2 ч)

Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов. Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола к завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами.

Самостоятельная работа. Поиск информации о калорийности продуктов, входящих в состав блюд для завтрака

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА» (8 ч)

Тема: Растениеводство (4 ч)

Выращивание культурных растений (2 ч)

Общая характеристика и классификация культурных растений. Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений. Признаки и причины недостатка питания растений. *Практическая работа.* Проведение подкормки растений.

Самостоятельные работы. Поиск информации о масличных растениях. Фенологическое наблюдение за растениями.

Вегетативное размножение растений (1 ч)

Технологии вегетативного размножения культурных растений: черенками, отводками, прививкой. Современная биотехнология размножения растений культурой ткани. Понятие «полевой опыт». Виды полевых опытов: агротехнические и сортоиспытательные. Методика (технология) проведения полевого опыта.

Практическая работа. Размножение комнатных растений черенками.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о технологиях вегетативного размножения усами, клубнями, спорами.

Выращивание комнатных растений (1 ч)

Традиционная технология выращивания растений в почвенном грунте. Современные технологии выращивания растений: гидропоника, аэропоника. Технологический процесс выращивания комнатных растений. Технологии пересадки и перевалки. Профессия садовник.

Практическая работа. Перевалка (пересадка) комнатных растений.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о гидропонике, аэропонике и технологии выращивания растений с применением гидрогеля.

Образовательное путешествие (экскурсия) на животноводческую ферму

Тема: Животноводство (2 ч)

Животные организмы как объект технологии. Понятия «животноводство», «зоотехния», «животноводческая ферма». Потребности человека, которые удовлетворяют животные. Технологии одомашнивания и приручения животных. Отрасли животноводства. Технологии преобразования животных организмов в интересах человека и их основные элементы. Технологии выращивания животных и получения животноводческой продукции. Профессия животновод (зоотехник).

Практическая работа. Ознакомление с технологией производства животноводческой продукции (обсуждение результатов образовательного путешествия)

Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (20ч.)

Модуль «Промышленный дизайн»

Кейс «Объект из будущего» (10ч.)

Теоретические сведения.

Знакомство с методикой генерирования идей с помощью карты ассоциаций. Применение методики на практике. Генерирование оригинальной идеи проекта.

Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Понятие света и тени; техника передачи объёма.

Практические работы.

Построение карты ассоциаций на основе социального и технологического прогнозов будущего. Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций. Проверка идей с помощью сценариев развития и «линз» (экономической, технологической, социально-политической и экологической). Презентация идеи продукта группой.

Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара.

Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга.

Кейс «Механическое устройство» (10ч.)

Теоретические сведения.

Изучение функций механизмов принципа работы и их применении в жизнедеятельности человека.

Практические работы.

Формирование команд. Сборка механизмов из набора «Технология и физика», демонстрация готового механизма с пояснением принципа его работы для других команд. Демонстрация работы собранных механизмов и комментирование принципа их работы. Генерация идей методом «Мозговой штурм»

Моделирование объекта в 3д, визуализация.

Подготовка материалов для презентации проекта (фото- и видеоматериалы).
Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией.

6 класс

ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ, РЕМОНТА И СОДЕРЖАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» (4 ч)

Тема: Технологии возведения зданий и сооружений (1ч)

Понятие о технологиях возведения зданий и сооружений (инженерно-геологические изыскания, технологическое проектирование строительных процессов, технологии нулевого цикла, технологии возведения надземной части здания, технологии отделочных работ).

Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о предприятиях строительной отрасли региона проживания (цементный и кирпичный заводы, строительные компании и др.).

Тема: Ремонт и содержание зданий и сооружений (1ч)

Технологии ремонта и содержания зданий и сооружений. Эксплуатационные работы (санитарное содержание здания, техническое обслуживание здания, ремонтные работы), жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ).

Практическая работа. Ознакомление со строительными технологиями.

Самостоятельная работа. Исследование на тему «Дом, в котором я живу» (технология строительства,

имеющиеся коммуникации, состояние придомовой территории и др.), подготовка информационного сообщения на эту тему

Тема: Энергетическое обеспечение зданий. Энергосбережение в быту (2 ч)

Энергетическое обеспечение домов, энергоснабжение (электроснабжение, теплоснабжение, газоснабжение). Электробезопасность, тепловые потери, энергосбережение. Способы экономии электроэнергии, устранения тепловых потерь в помещении, экономии воды и газа.

Практическая работа. Энергетическое обеспечение нашего дома.

Самостоятельная работа. Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на предприятие города (региона) проживания, сферы ЖКХ

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ БЫТА» (4 ч)

Тема: Планировка помещений жилого дома (2 ч)

Планировка помещений жилого дома (квартиры). Зонирование пространства жилого помещения (зоны приготовления пищи, приёма гостей, сна и отдыха, санитарно-гигиеническая зона). Зонирование комнаты подростка. Проектирование помещения на бумаге и с помощью компьютера.

Практическая работа. Планировка помещения

Тема: Освещение жилого помещения (1 ч)

Освещение жилого помещения. Типы освещения (общее, местное, направленное, декоративное, комбинированное). Нормы освещённости в зависимости от типа помещения. Лампы, светильники, системы управления освещением.

Самостоятельная работа. Поиск информации об оригинальных конструкциях светильников.

Тема: Экология жилища (1ч)

Технологии содержания и гигиены жилища. Экология жилища. Технологии уборки помещений. Технические средства для создания микроклимата в помещении.

Практическая работа. Генеральная уборка кабинета технологии.

Самостоятельная работа. Поиск информации о видах и функциях климатических приборов

РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА» (10 ч)

Тема: Технологическая система как средство для удовлетворения базовых потребностей человека (2 ч)

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Технологическая система, элемент и уровень технологической системы, подсистема, надсистема. Вход, процесс и выход технологической системы. Последовательная, параллельная и комбинированная технологические системы. Управление технологической системой (ручное, автоматизированное, автоматическое). Обратная связь.

Практическая работа. Ознакомление с технологическими системами.

Самостоятельная работа. Поиск информации о технологических системах, определение входа и выхода в этих системах, перечисление имеющиеся в них подсистем

Тема: Системы автоматического управления. Робототехника (2 ч)

Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Практическая работа. Ознакомление с автоматизированными и автоматическими устройствами.

Самостоятельная работа. Поиск информации о видах роботов; выяснение, для каких целей они созданы человеком, какими способностями обладают

Тема: Техническая система и её элементы (2ч)

Техническая система (подсистема, надсистема). Основные части машин: двигатель, передаточный механизм, рабочий (исполнительный) орган. Механизмы: цепной, зубчатый (зубчатая передача), реечный. Звенья передачи: ведущее, ведомое. Передаточное отношение.

Практическая работа. Изучение устройства токарного станка для обработки древесины.

Тема: Анализ функций технических систем. Морфологический анализ (2 ч)

Функция технической системы. Анализ функции технической системы. Метод морфологического анализа. Этапы морфологического анализа.

Практические работы. Анализ функций технических систем. Морфологический анализ технической системы.

Самостоятельная работа. Поиск информации об изобретателе метода морфологического анализа, областях знаний, где этот метод применялся и позволил успешно создать технические системы

Тема: Моделирование механизмов технических систем (2 ч)

Понятие моделирования технических систем. Виды моделей (эвристические, натурные, математические).

Практическая работа. Конструирование моделей механизмов.

Самостоятельная работа. Поиск информации о видах моделей и областях деятельности человека, в которых применяют моделирование различных систем

Раздел «Материальные технологии» (24 ч)

Технологии обработки конструкционных материалов

Тема: Свойства конструкционных материалов (2 ч)

Технология заготовки древесины. Машины, применяемые на лесозаготовках. Профессии, связанные с заготовкой древесины и восстановлением лесных массивов. Физические и механические свойства древесины. Металлы и искусственные материалы. Свойства чёрных и цветных металлов. Свойства искусственных материалов. Сортовой прокат, его виды, область применения.

Практические работы. Исследование плотности древесины.

Ознакомление со свойствами металлов и сплавов. Ознакомление с видами сортового проката

Тема: Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов (2 ч)

Графическое изображение деталей цилиндрической и конической формы из древесины. Чертежи деталей из сортового проката. Основная надпись чертежа. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация составных частей изделия. Правила чтения сборочных чертежей. Применение компьютеров для разработки графической документации.

Практические работы. Выполнение эскиза или чертежа детали из древесины. Чтение сборочного чертежа.

Чтение и выполнение чертежей деталей из сортового проката

Тема: Контрольно-измерительные инструменты (2 ч)

Виды контрольно-измерительных инструментов. Устройство штангенциркуля. Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля. Профессии, связанные с контролем готовых изделий. *Практическая работа.* Измерение размеров деталей штангенциркулем.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о типах штангенинструментов, которые применяют в настоящее время в промышленности

Тема: Технологическая карта — основной документ для изготовления деталей (2 ч)

Технологическая карта и её назначение. Маршрутная и операционная карты. Последовательность разработки технологической карты изготовления деталей из древесины и металла. Использование персонального компьютера (ПК) для подготовки графической документации. Профессии, связанные с ручной обработкой металлов, механосборочными и ремонтными работами.

Практические работы. Разработка технологической карты изготовления детали из древесины. Разработка технологической карты изготовления изделий из сортового проката

Тема: Технологические операции обработки и сборки деталей из конструкционных материалов (12 ч)

Технология соединения деталей из древесины (2 ч)

Соединение брусков из древесины: внакладку, с помощью шкантов. Приёмы разметки, пиления, подгонки брусков. Применяемые инструменты и приспособления. Правила безопасной работы. *Практическая работа.* Изготовление изделия из древесины с соединением брусков внакладку. **Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом (2 ч)**

Изготовление цилиндрических и конических деталей ручным инструментом. Контроль качества изделий. Правила безопасной работы ручными столярными инструментами.
Практическая работа. Изготовление деталей, имеющих цилиндрическую и коническую форму.

Устройство токарного станка для обработки древесины (2 ч)

Токарный станок для обработки древесины: устройство, назначение. Организация работ на токарном станке. Оснастка и инструменты для работы на токарном станке. Виды точения заготовок. Правила безопасной работы на токарном станке.
Практическая работа. Изучение устройства токарного станка для обработки древесины.

Технология обработки древесины на токарном станке (2 ч)

Технология токарной обработки древесины. Подготовка заготовки и её установка на станке, установка подручника, приёмы точения заготовок, шлифования деталей, подрезания торцов. Контроль качества деталей. Правила безопасной работы. *Практическая работа.* Точение детали из древесины на токарном станке.

Технология резания металла и пластмасс слесарной ножовкой (2 ч)

Технологическая операция резания металлов и пластмасс ручными инструментами. Приёмы и особенности резания слесарной ножовкой заготовок из металла и пластмасс. Приспособления для резания. Ознакомление с механической ножовкой. Правила безопасной работы.
Практическая работа. Резание металла и пластмассы слесарной ножовкой.
Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о типах промышленных станков для резания металлических заготовок.

Технология опиливания заготовок из металла и пластмассы (2 ч)

Опиливание. Виды напильников. Приёмы опиливания заготовок из металла, пластмасс. Приспособления для опиливания. Правила безопасной работы. *Практическая работа.*
Опиливание заготовок из металла и пластмасс

Тема: Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке (2 ч)

Устройство и назначение сверлильного станка. Подготовка станка к работе. Приёмы сверления отверстий. Правила безопасной работы. *Практическая работа.* Ознакомление с устройством настольного сверлильного станка, сверление отверстий на станке.

Самостоятельная работа. Поиск информации о работе современных сверлильных станков-автоматов на промышленных предприятиях

Тема: Технологии отделки изделий из конструкционных материалов (2 ч)

Подготовка поверхностей деталей из древесины перед окраской. Отделка деталей и изделий окрашиванием. Выявление дефектов в детали (изделии) и их устранение.

Способы декоративной и лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов. Контроль и оценка качества изделий. Правила безопасной работы с красками и эмалями. Профессии, связанные с отделкой поверхностей деталей.

Практические работы. Окрашивание изделий из древесины краской или эмалью. Отделка поверхностей металлических изделий

Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (10 ч)

Тема: Технологии приготовления блюд (10 ч)

Технология приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов (2 ч)

Значение молока и кисломолочных продуктов в питании человека. Натуральное (цельное) молоко. Молочные продукты. Молочные консервы. Кисломолочные продукты. Сыр. Методы определения качества молока и молочных продуктов. Посуда для приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов. Молочные супы и каши: технология приготовления и требования к качеству. Подача готовых блюд. Технология приготовления творога в домашних условиях. Технология приготовления блюд из кисломолочных продуктов.

Практические работы. Определение качества молока и молочных продуктов.

Приготовление молочного супа, молочной каши или блюда из творога.

Технология приготовления изделий из жидкого теста (2 ч)

Виды блюд из жидкого теста. Продукты для приготовления жидкого теста. Пищевые разрыхлители для теста. Оборудование, посуда и инвентарь для замешивания теста и выпечки блинов. Технология приготовления теста и изделий из него: блинов, блинчиков с начинкой, оладий и блинного пирога. Подача их к столу.

Определение качества мёда органолептическими и лабораторными методами.

Практические работы. Определение качества мёда. Приготовление изделий из жидкого теста.

Технология приготовления блюд из сырых овощей и фруктов (2 ч)

Пищевая (питательная) ценность овощей и фруктов. Содержание влаги в продуктах, её влияние на качество и сохранность продуктов. Способы хранения овощей и фруктов. Свежезамороженные овощи. Подготовка к заморозке, хранение и условия кулинарного использования свежемороженых продуктов.

Влияние экологии окружающей среды на качество овощей и фруктов. Определение доброкачественности овощей по внешнему виду. Методы определения количества нитратов в овощах с помощью измерительных приборов в химических лабораториях, с помощью бумажных индикаторов в домашних условиях. Способы удаления лишних нитратов из овощей. Общие правила механической кулинарной обработки овощей.

Правила кулинарной обработки, обеспечивающие сохранение цвета овощей и содержания витаминов. Правила измельчения овощей, наиболее распространённые формы нарезки овощей. Инструменты и приспособления для нарезки.

Использование салатов в качестве самостоятельных блюд и гарниров к мясным и рыбным блюдам. Технология приготовления салата из сырых овощей (фруктов). Украшение готовых блюд продуктами, входящими в состав салатов, зеленью.

Практические работы. Определение содержания нитратов.

Приготовление салата из сырых овощей.

Тепловая кулинарная обработка овощей (2 ч)

Значение и виды тепловой обработки продуктов (варка, припускание, бланширование, жарение, пассерование, тушение, запекание). Преимущества и недостатки различных способов тепловой обработки овощей. Технология приготовления салатов и винегретов из варёных овощей. Условия варки овощей для салатов и винегретов, способствующие сохранению питательных веществ и витаминов. Требования к качеству и оформлению готовых блюд.

Практическая работа. Приготовление блюда из варёных овощей.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о технологиях варки на пару, значении слова «винегрет».

Технология приготовления блюд из рыбы и морепродуктов (2 ч)

Пищевая ценность рыбы. Содержание в ней белков, жиров, углеводов, витаминов. Виды рыбы. Маркировка консервов. Признаки доброкачественности рыбы. Условия и сроки хранения рыбной продукции. Разделка рыбы. Санитарные требования при обработке рыбы.

Тепловая обработка рыбы. Технология приготовления блюд из рыбы. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.

Пищевая ценность нерыбных продуктов моря. Содержание в них белков, жиров, углеводов, витаминов. Виды нерыбных продуктов моря, продуктов из них.

Технология приготовления блюд из нерыбных продуктов моря. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.

Практические работы. Определение свежести рыбы. Приготовление блюда из рыбы. Определение качества термической обработки рыбных блюд. Приготовление блюда из морепродуктов.

Самостоятельная работа. Поиск информации о загрязнении Мирового океана; значении понятий «рыба паровая», «рыба тельная», «рыба чинёная», «рыба заливная», «строганина»

Раздел «Технологии растениеводства и животноводства» (8 ч)

Тема: Растениеводство (6 ч)

***Обработка почвы.*(2 ч)**

Состав и свойства почвы. Подготовка почвы под посадку. Агротехнические приёмы обработки: основная, предпосевная и послепосевная. Профессия агроном.

Практическая работа. Подготовка почвы к осенней обработке.

Самостоятельная работа. Поиск информации о почвенных загрязнениях, эрозии почвы.

***Технологии посева, посадки и ухода за культурными растениями*(2 ч)**

Технология подготовки семян к посеву: сортировка, прогревание, протравливание, закаливание, замачивание и проращивание, обработка стимуляторами роста, посев семян на бумаге.

Технологии посева семян и посадки культурных растений. Рассадный и безрассадный способы посадки.

Технологии ухода за растениями в течение вегетационного периода: прополка, прореживание, полив, рыхление, обработка от вредителей и болезней, подкормка.

Ручные инструменты для ухода за растениями. Механизированный уход за растениями. *Практические работы.* Проращивание семян овощных культур. Прополка всходов овощных или цветочных культур.

Самостоятельная работа. Поиск информации об агротехнических мероприятиях по борьбе с сорняками на садовом участке.

Технологии уборки урожая(2 ч)

Технологии механизированной уборки овощных культур. Технологии хранения и переработки урожая овощей и фруктов: охлаждение, замораживание, сушка. Технологии получения семян культурных растений. Отрасль растениеводства — семеноводство. Правила сбора семенного материала.

Практическая работа. Уборка урожая корнеплодов

Тема: Животноводство (2 ч)

Содержание животных как элемент технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Строительство и оборудование помещений для животных, технические устройства, обеспечивающие необходимые условия содержания животных и уход за ними. Содержание собаки в городской квартире. Выполнение гигиенических процедур, уход за шерстью. Содержание собаки вне дома. Условия для выгула собак.

Бездомные собаки как угроза ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки города. Бездомные животные как социальная проблема. Профессия кинолога.

Самостоятельная работа. Изучение причин появления бездомных собак в микрорайоне проживания. Проектирование и изготовление простейшего технического устройства, обеспечивающего условия содержания животных и облегчающее уход за ними

Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (8 ч)

Тема 1. Исследовательская и созидательная деятельность (20ч.)

VRAR Кейс № 1 «Проектируем идеальное VR-устройство»

Техника безопасности. Вводное занятие («Создавай миры»). Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности. Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции. Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик.

Самостоятельная работа. Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах. Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства.

Практическая работа. Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей. Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей, дизайн устройства. Тестирование и

доработка прототипа

VRAR Кейс № 2 «Разрабатываем VR/AR-приложение» (10 ч)

Технологии дополненной и смешанной реальности. Тестирование существующих AR-приложений, определение принципов работы технологии. Выявление проблемной ситуации, в которой помогло бы VR/AR-приложение, используя методы дизайн-мышления. Анализ и оценка существующих решений проблемы. Генерация собственных идей. Разработка сценария приложения.

Практическая работа. Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса. Мини-презентации идей и их доработка по обратной связи

7 класс (68 ч)

Раздел «Технологии получения современных материалов» (4 ч)

Тема: Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия) (1 ч)

Понятие «порошковая металлургия». Технологический процесс получения деталей из порошков. Металлокерамика, твёрдые сплавы, пористые металлы. Область применения изделий порошковой металлургии.

Тема: Пластики и керамика (1 ч)

Пластики и керамика как материалы, альтернативные металлам. Область применения пластмасс, керамики, биокерамики, углеродистого волокна. Экологические проблемы утилизации отходов пластмасс.

Практическая работа. Ознакомление с образцами изделий из порошков.

Самостоятельная работа. Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на современное предприятие города (региона)

Тема: Композитные материалы (1ч)

Композитные материалы. Стеклопластики. Биметаллы. Назначение и область применения композитных материалов.

Тема: Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий (1ч)

Защитные и декоративные покрытия, технология их нанесения. Хромирование, никелирование, цинкование. Формирование покрытий методом напыления (плазменного, газопламенного).

Практические работы. Ознакомление с образцами изделий из композитных материалов и изделий с защитными и декоративными покрытиями. Обсуждение результатов образовательного путешествия

Раздел «Современные информационные технологии» (2 ч)

Тема: Понятие об информационных технологиях. Обработка изделий на станках с ЧПУ (1 ч)

Понятие «информационные технологии». Области применения информационных технологий. Электронные документы, цифровое телевидение, цифровая фотография, Интернет, социальные сети, виртуальная реальность.

Обработка изделий на станках (фрезерных, сверлильных, токарных, шлифовальных и др.) с ЧПУ. САМ-системы — системы технологической подготовки производства. Создание трёхмерной модели в САД-системе. Обрабатывающие центры с ЧПУ.

Самостоятельная работа. Поиск информации о технологиях передачи информации в XIX в.

Тема: Компьютерное трёхмерное проектирование (1ч) Компьютерное трёхмерное проектирование. Компьютерная графика. 3D-моделирование. Редакторы компьютерного трёхмерного проектирования (3D-редакторы). Профессии в сфере информационных технологий: сетевой администратор, системный аналитик, веб-разработчик, сео-специалист, администратор баз данных, аналитик по информационной безопасности.

Практическая работа. Компьютерное трёхмерное проектирование

Раздел «Технологии в транспорте» (6 ч)

Тема: Виды транспорта. История развития транспорта (1ч)

Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Транспортная инфраструктура. Перспективные виды транспорта.

Тема: Транспортная логистика (1ч)

Транспортная логистика. Транспортно-логистическая система. Варианты транспортировки грузов.

Практическая работа. Решение учебной логистической задачи.

Самостоятельные работы. Анализ организации пассажирского транспорта в регионе проживания. Изучение логистической системы пассажирских перевозок в населённом пункте

Тема: Регулирование транспортных потоков (2ч)

Транспортный поток. Показатели транспортного потока (интенсивность, средняя скорость, плотность). Основное управление транспортным потоком. Регулирование транспортных потоков. Моделирование транспортных потоков.

Практическая работа. Построение графической модели транспортного потока.

Самостоятельная работа. Изучение состава транспортного потока в населённом пункте

Тема: Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду (2 ч)

Безопасность транспорта (безопасность полётов, судоходства, железнодорожного и автомобильного транспорта). Влияние транспорта на окружающую среду.

Практическая работа. Построение графической модели уровня шума транспортного потока

Раздел «Автоматизация производства» (4 ч)

Тема: Автоматизация промышленного производства (1ч)

Автоматизация промышленного производства. Автомат. Автоматизация (частичная, комплексная, полная). Направления автоматизации в современном промышленном производстве.

Тема: Автоматизация производства в лёгкой промышленности (1ч)

Понятие «лёгкая промышленность». Цель и задачи автоматизации лёгкой промышленности. Линия- автомат. Цех-автомат. Профессия оператор швейного оборудования.

Практическая работа. Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на современное предприятие города (региона), где применяется автоматизированное производство продукции

Тема: Автоматизация производства в пищевой промышленности (2 ч)

Понятие «пищевая промышленность». Цель и задачи автоматизации пищевой промышленности. Автоматические линии по производству продуктов питания. Профессия оператор линии в производстве пищевой продукции.

Практическая работа. Обсуждение результатов образовательного путешествия

Раздел «Материальные технологии» (28 ч)

Технологии обработки конструкционных материалов

Тема: Технологии получения сплавов с заданными свойствами (2 ч)

Классификация сталей. Конструкционные и инструментальные стали. Термическая обработка сталей. Закалка, отпуск, отжиг. Выбор стали для изделия в соответствии с его функциональным назначением.

Практическая работа. Ознакомление с термической обработкой стали.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о марках сталей, применяемых в различных областях деятельности человека

Тема: Конструкторская и технологическая документация для изготовления изделий (6 ч)

Отклонения и допуски на размеры деталей (2 ч)

Точность измерений. Понятия «номинальный размер», «наибольший и наименьший допустимые размеры». Предельные отклонения и допуски на размеры детали. Посадки с натягом и зазором.

Практическая работа. Расчёт отклонений и допусков на размеры вала и отверстия.

Графическое изображение изделий(2 ч)

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. Чертежи деталей, сборочные чертежи. Понятие о секущей плоскости, сечениях и разрезах. Виды штриховки. Изображение фаски и резьбы, простановка их размеров.

Практические работы. Выполнение чертежа детали из древесины.

Выполнение чертежей деталей с точёными и фрезерованными поверхностями.

Технологическая документация для изготовления изделий(2 ч)

Понятие «технологическая документация». Стадии проектирования технологического процесса. ЕСТД. Операционная карта. Понятия «установ», «переход», «рабочий ход».

Практические работы. Разработка технологической карты изготовления детали из древесины. Разработка операционной (технологической) карты изготовления детали из металла.
Самостоятельная работа. Разработка с помощью ПК технологической карты на одну из деталей изделия, которое является творческим проектом; сохранение результатов работы в форме таблицы со встроенными эскизами

Тема: Технологические операции сборки и обработки изделий из древесины (6 ч)

Технология шипового соединения деталей из древесины (2 ч)

Виды шиповых столярных соединений. Понятия «шип», «проушина», «гнездо». Порядок расчёта элементов шипового соединения. Технология шипового соединения деталей.

Практические работы. Расчёт шиповых соединений деревянной рамки. Изготовление изделий из древесины с шиповым соединением брусков.

Самостоятельная работа. Поиск информации о столярных соединениях деталей из древесины, которые применяются при изготовлении мебели или в строительстве.

Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель (2 ч)

Принципы соединения деталей с помощью шкантов и шурупов, ввинчиваемых в нагели. Правила безопасной работы.

Практическая работа. Соединение деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель.

Самостоятельная работа. Поиск в Интернете и других источниках информации о вариантах соединения деталей на шкантах; сохранение информации в форме описания, схем, фотографий.

Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины (2 ч)

Приёмы точения деталей из древесины, имеющих фасонные поверхности. Правила безопасной работы. Обработка вогнутой и выпуклой криволинейных поверхностей. Точение шаров и дисков. Отделка изделий. Контроль и оценка качества изделий. *Практическая работа.* Точение деталей из древесины.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о декоративных изделиях из древесины, изготавливаемых на токарном станке

Тема: Технологические операции обработки металлов и искусственных материалов (6 ч)

Устройство токарно-винторезного станка (2 ч)

Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6 (ТВ-7). Виды механических передач, применяемых в токарном станке. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Схема процесса точения. Виды и назначение токарных резцов.

Практические работы. Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка ТВ-6. Ознакомление с токарными резцами.

Самостоятельная работа. Поиск информации о моделях школьных токарно-винторезных станков.

Технологии обработки заготовок на токарно-винторезном станке ТВ-6 (2 ч)

Управление токарно-винторезным станком. Наладка и настройка станка. Трёхкулачковый патрон и поводковая планшайба, параметры режимов резания. Профессии, связанные с обслуживанием,

наладкой и ремонтом станков. Приёмы работы на токарно-винторезном станке: точение, подрезка торца, обработка уступов, прорезание канавок, отрезка заготовок.

Практические работы. Управление токарно-винторезным станком ТВ-6. Обтачивание наружной цилиндрической поверхности, подрезание торца и сверление заготовки на станке ТВ-6.

Технология нарезания резьбы (2 ч)

Виды и назначение резьбовых соединений. Крепёжные резьбовые детали. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы вручную в металлах и искусственных материалах. Инструменты для нарезания резьбы. Приёмы нарезания резьбы. *Практическая работа.* Нарезание резьбы

Тема: Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка (2 ч)

Фрезерование. Режущие инструменты для фрезерования. Назначение и устройство настольного горизонтально-фрезерного станка школьного типа НГФ-110Ш, управление станком. Основные фрезерные операции и особенности их выполнения.

Практические работы. Ознакомление с режущим инструментом для фрезерования и с устройством станка НГФ-110Ш. Наладка и настройка станка НГФ-110Ш. *Самостоятельная работа.* Поиск информации о современных фрезерных станках, применяемых на промышленных предприятиях

Тема: Технологии художественной обработки древесины (6 ч)

Мозаика. Технология изготовления мозаичных наборов(1ч)

Мозаика, её виды (инкрустация, интарсия, блочная мозаика, маркетри). Технология изготовления мозаичных наборов из шпона. Материалы и инструменты. Приёмы работы.

Практическая работа. Изготовление мозаики из шпона.

Мозаика с металлическим контуром(1 ч)

Мозаика с накладным и врезанным металлическим контуром. Филигрань, скань. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ.

Практическая работа. Украшение мозаики филигранью. Украшение мозаики врезанным металлическим контуром.

Самостоятельная работа. Поиск в Интернете и других источниках вариантов мозаичных изделий, выполненных в технике инкрустации, интарсии, маркетри; сохранение информации в форме эскизов, фотографий.

Технология резьбы по дереву (4 ч)

История художественной обработки древесины. Виды резьбы по дереву. Оборудование и инструменты для резьбы по дереву. Технологии выполнения ажурной, геометрической, рельефной и скульптурной резьбы по дереву. Правила безопасного труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной. Профессии, связанные с художественной обработкой древесины.

Практическая работа. Художественная резьба по дереву

Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (8 ч)

Тема: Технологии приготовления блюд (8 ч)

Приготовление блюд из мяса (2 ч)

Значение мясных блюд в питании. Виды мяса и субпродуктов. Признаки доброкачественности мяса. Органолептические методы определения доброкачественности мяса. Условия и сроки хранения мясной продукции. Оттаивание мороженого мяса. Подготовка мяса к тепловой обработке. Санитарные требования при обработке мяса. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке мяса. Виды тепловой обработки мяса. Технология приготовления блюд из мяса. Определение качества термической обработки мясных блюд. Подача к столу. Гарниры к мясным блюдам. *Практические работы.* Определение доброкачественности мяса и мясных продуктов. Приготовление блюда из мяса. Определение качества мясных блюд. *Самостоятельная работа.* Поиск информации о понятиях «бифштекс», «ромштекс», «шницель», «антрекот», «лангет», «эскалоп», «гуляш», «бефстроганов»; о технологиях хранения мяса без холодильника.

Блюда из птицы (2 ч)

Виды домашней и сельскохозяйственной птицы и их кулинарное употребление. Способы определения качества птицы. Подготовка птицы к тепловой обработке. Способы разрезания птицы на части. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке птицы.

Виды тепловой обработки птицы. Технология приготовления блюд из птицы. Оформление готовых блюд и подача их к столу.

Практическая работа. Приготовление блюда из птицы.

Технология приготовления первых блюд (2 ч)

Значение первых блюд в рационе питания. Понятие «бульон». Технология приготовления бульона. Классификация супов по температуре подачи, способу приготовления и виду основы. Технология приготовления заправочного супа. Виды заправочных супов. Продолжительность варки продуктов в супе. Оформление готового супа и подача к столу.

Практическая работа. Приготовление заправочного супа.

Самостоятельная работа. Поиск информации об истории знаменитых супов: французского лукового и буйабес, испанского гаспачо, немецкого айнтöpf.

Сладости, десерты, напитки(1ч)

Виды сладостей: пукаты, печенье, бэзе (меренги). Их значение в питании человека. Виды десертов. Безалкогольные напитки: молочный коктейль, морс. Рецептура, технология их приготовления и подача к столу.

Практическая работа. Приготовление сладких блюд и напитков.

Сервировка стола к обеду(1ч)

Меню обеда. Сервировка стола к обеду. Набор столового белья, приборов и посуды для обеда. Подача блюд. Правила этикета за столом и пользования столовыми приборами.

Практическая работа. Сервировка стола к обеду

Раздел «Технологии растениеводства и животноводства» (6 ч)

Тема: Растениеводство (4 ч)

Технологии флористики (1 ч)

Понятие о флористике, флористическом дизайне. Основы композиции в аранжировке цветов. Выбор растительного материала, вазы или контейнера. Приспособления и инструменты для создания композиции. Технологические приёмы аранжировки цветочных композиций. Технология аранжировки цветочной композиции. Профессия фито-дизайнер. *Практическая работа.* Аранжировка цветов. *Самостоятельная работа.* Поиск информации о стилях флористических композиций, значении понятий «бонсай», «икебана».

Комнатные растения в интерьере (1ч)

Роль комнатных растений в интерьере. Размещение комнатных растений в интерьере. Разновидности комнатных растений. Уход за комнатными растениями. Пересадка и перевалка комнатных растений. *Практическая работа.* Оформление школьных помещений комнатными цветами. *Самостоятельная работа.* Поиск информации о значении понятий «ампельное растение», «лианы».

Ландшафтный дизайн (2 ч)

Понятие «ландшафтный дизайн». Художественное проектирование вручную и с применением специальных компьютерных программ. Элементы ландшафтного дизайна.

Практическая работа. Оформление пришкольной территории цветочно-декоративными культурами

Тема: Животноводство (2 ч)

Кормление животных. Кормление как технология преобразования животных в интересах человека. Особенности кормления животных в различные исторические периоды. Понятие о норме кормления. Понятие о рационе. Принципы кормления домашних животных.

Самостоятельная работа. Изучение рациона домашнего животного. Составление сбалансированного рациона питания на две недели

Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (8 ч)

Кейс № 2. Глобальное позиционирование «Найди себя на земном шаре»

Основы систем глобального позиционирования. Применение ГЛОНАСС для позиционирования.

Самостоятельная работа. Изучение проблематики, истории, видов и принципов работы глобальных навигационных спутниковых систем, их применения.

Практическая работа. работа с логгером, запись трека, визуализация на карте. Анализ выбранных мест.

Кейс № 3. Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?

Основы аэрофотосъемки. Съёмка земли с воздуха. Устройство БПЛА. Планирование аэросъемки и съёмка по заданию.

Практическая работа. Создание ортофотопланов и 3D-моделирование местности

Раздел «Технологии в энергетике» (6 ч)

Тема: Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология (2 ч)

Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.

Самостоятельная работа. Изучение работы домашнего электросчётчика. Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) «Энергетика нашего региона»

Тема: Электрическая сеть. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии (2 ч)

Электрическая сеть. Типы электрических сетей. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии. Понятие об электротехнике. Электрическая цепь. Электрические проводники и диэлектрики. Электрическая схема (принципиальная, монтажная). *Практические работы.* Подготовка к образовательному путешествию. Сборка простых электрических цепей. Сборка разветвлённой электрической цепи

Тема: Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы (2 ч)

Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы. Электрические лампы (накаливания, галогенная, люминесцентная, светодиодная). Бытовые приборы, преобразующие электрическую энергию в тепловую. *Практические работы.* Обсуждение результатов образовательного путешествия. Сборка электрической цепи с обратной связью. *Самостоятельная работа.* Исследование электрического освещения в здании школы

Раздел «Материальные технологии» (12 ч)

Технологии художественно-прикладной обработки материалов

Тема: Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке (2 ч)

Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке. Приёмы точения заготовок из древесины, имеющих внутренние полости. Правила безопасной работы. Шлифовка и отделка изделий.

Практическая работа. Точение декоративных изделий из древесины

Тема: Технология тиснения по фольге. Басма (4 ч)

Технология тиснения по фольге (2 ч)

Художественное ручное тиснение по фольге. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ.

Практическая работа. Художественное тиснение по фольге. *Самостоятельная работа.* Поиск изображений, пригодных для ручного тиснения по фольге.

Басма (2 ч)

История применения изделий, выполненных в технике басмы. Технология получения рельефных рисунков на фольге в технике басмы. Материалы и инструменты.

Практическая работа. Изготовление басмы.
Самостоятельная работа. Поиск в Интернете и других источниках изображений, пригодных для получения рисунка на фольге в технике басмы

Тема: Декоративные изделия из проволоки (ажурная скульптура из металла) (2 ч)

Технология изготовления декоративных изделий из проволоки. Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ. Профессии, связанные с художественной обработкой металла.

Практическая работа. Изготовление декоративного изделия из проволоки.

Самостоятельная работа. Поиск в Интернете и других источниках изображений, пригодных для получения декоративных изделий из проволоки

Тема: Просечной металл (2 ч)

Технология художественной обработки изделий в технике просечного металла (просечное железо). Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ. *Практическая работа.* Изготовление изделий в технике просечного металла.

Самостоятельная работа. Подготовка презентации на тему «Чеканка»

Тема: Чеканка (2 ч)

Чеканка как способ художественной обработки металла. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения чеканки. Правила безопасной работы. *Практическая работа.* Изготовление металлических рельефов методом чеканки

Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (6 ч)

Тема: Индустрия питания (2 ч)

Понятие «индустрия питания». Предприятия общественного питания. Современные промышленные способы обработки продуктов питания. Промышленное оборудование. Технологии тепловой обработки пищевых продуктов. Контроль потребительских качеств пищи. Органолептический и лабораторный методы контроля. Бракеражная комиссия. Профессии в индустрии питания.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации об исторических типах предприятий питания в России: харчевня, чайная, трактир. Исследование работы школьной столовой

Тема: Технологии приготовления блюд (4 ч) Технология приготовления изделий из пресного слоёного теста(2 ч)

Продукты для приготовления выпечки. Разрыхлители теста. Оборудование, инструменты и приспособления для приготовления теста и формования мучных изделий. Электрические приборы для приготовления выпечки. Виды теста и изделий из него. Рецепт и технология приготовления

пресного слоёного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства.

Практическая работа. Исследование влияния способов выпечки пресного слоёного теста на качество изделий.

Самостоятельная работа. Поиск информации об отличии классической технологии приготовления пресного слоёного теста от технологии приготовления скороспелого слоёного теста.

Выпечка изделий из песочного теста. Праздничный этикет(2 ч)

Рецептура и технология приготовления песочного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства. Меню праздничного сладкого стола. Сервировка сладкого стола. Правила подачи и дегустации сладких блюд. Стол «фуршет». Этикет приглашения гостей. Разработка приглашения к сладкому столу. Профессия официант.

Практическая работа. Приготовление изделий из песочного теста. Разработка приглашения в редакторе Microsoft Word на торжество. Разработка меню праздничного сладкого стола.
Самостоятельная работа. Поиск информации об истории песочного печенья курабье и этикете

Раздел «Технологии растениеводства и животноводства» (4 ч)

Тема: Понятие о биотехнологии (2 ч)

Биотехнология как наука и технология. Краткие сведения об истории развития биотехнологий. Основные направления биотехнологий. Объекты биотехнологий.

Практическая работа. Изучение объекта биотехнологии (дрожжевые грибки)

Тема: Сферы применения биотехнологий (1ч)

Применение биотехнологий в растениеводстве, животноводстве, рыбном хозяйстве, энергетике и добыче полезных ископаемых, в тяжёлой, лёгкой и пищевой промышленности, экологии, медицине, здравоохранении, фармакологии, биоэлектронике,

космонавтике, получении химических веществ. Профессия специалист-технолог в области природоохранных (экологических)биотехнологий.

Самостоятельная работа. Изготовление кисломолочного продукта (йогурта).

Тема: Технологии разведения животных (1 ч)

Технологии разведения животных. Понятие «порода». Клонирование животных. Ветеринарная защита животных от болезней. Ветеринарный паспорт. Профессии селекционер по племенному животноводству, ветеринарный врач.

Самостоятельная работа. Поиск информации о методах улучшения пород кошек, собак в клубах; признаках основных заболеваний домашних животных. Выполнение на макетах и муляжах санитарной обработки и других профилактических мероприятий для кошек, собак. Ознакомление с основными ветеринарными документами для домашних животных

Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (6 ч)

Тема: Разработка и реализация творческого проекта (6 ч)

Реализация этапов выполнения творческого проекта. Выполнение требований к готовому изделию. Расчёт затрат на изготовление проекта. Защита (презентация) проекта

9 класс (34 ч)

Раздел «Социальные технологии» (6 ч)

Тема: Специфика социальных технологий (1 ч)

Специфика социальных технологий. Сферы применения социальных технологий. Социальные технологии, применяемые при межличностной и меж- групповой коммуникации, при публичной и массовой коммуникации.

Самостоятельная работа. Поиск информации о социальных технологиях, применяемых в XXI в., и профессиях, связанных с реализацией социальных технологий.

Тема: Социальная работа. Сфера услуг (1ч)

Социальная работа, её цели. Виды социальной работы с конкретными группами населения. Принципы социальной работы. Услуги сферы обслуживания, социальной сферы.

Самостоятельная работа. Социальная помощь

Тема: Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология (2 ч)

Технологии работы с общественным мнением. Источники формирования и формы выражения общественного мнения. Социальные сети как технология. Содержание социальной сети. Элементы негативного влияния социальной сети на человека. *Практическая работа.* Оценка уровня общительности.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о социальных сетях, поисковых системах, сервисах мгновенного обмена сообщениями, которые в настоящее время являются самыми посещаемыми в России

Тема: Технологии в сфере средств массовой информации (2 ч)

Средства массовой информации (коммуникации) СМИ (СМК). Классы средств массовой информации. Технологии в сфере средств массовой информации. Элементы отрицательного воздействия СМИ на мнение и поведение людей. Информационная война.

Практическая работа. Обсуждение результатов самостоятельной внеурочной работы «Социальная помощь».

Самостоятельная работа. Осуществление мониторинга (исследования) СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новой технологии, обслуживающей ту или иную группу потребностей (по выбору обучающегося или по указанию учителя)

Раздел «Медицинские технологии» (4 ч)

Тема: Актуальные и перспективные медицинские технологии (2 ч)

Применение современных технологий в медицине. Медицинские приборы и оборудование. Телемедицина. Малоинвазивные операции. Роботизированная хирургия. Экстракорпоральная мембранная оксигенация. Профессии в медицине.
Практическая работа. Знакомство с информатизацией о здравоохранении региона.
Самостоятельная работа. Исследование потребностей в медицинских кадрах в районе проживания

Тема: Генетика и генная инженерия (2 ч)

Понятие о генетике и геномной инженерии. Формы геномной терапии. Цель прикладной генетической инженерии. Геномная терапия человека. Генетическое тестирование. Персонализированная медицина.

Практическая работа. Изучение комплекса упражнений при работе за компьютером.
Самостоятельная работа. Поиск информации в Интернете о значении понятий «диспансеризация» и «вакцинация», целях и периодичности их проведения

Раздел «Технологии в области электроники» (6 ч)

Тема: Нанотехнологии (2 ч)

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Нанобъекты. Наноматериалы, область их применения.
Практическая работа. Сборка электрических цепей с герконом и реостатом.
Самостоятельная работа. Поиск информации в Интернете о наноматериалах, которые можно получить с помощью нанотехнологий

Тема: Электроника (2 ч)

Электроника, её возникновение и развитие. Области применения электроники. Цифровая электроника, микроэлектроника.

Практическая работа. Сборка электрических цепей со светодиодом

Тема: Фотоника (2 ч)

Фотоника. Передача сигналов по оптическим волокнам. Области применения фотоники. Нанофотоника, направления её развития. Перспективы создания квантовых компьютеров.

Практическая работа. Сборка электрических цепей со светодиодом и сенсором.
Самостоятельная работа. Поиск информации в Интернете об областях деятельности человека, в которых применяется фотоника и нанофотоника

Раздел «Закономерности технологического развития цивилизации» (6 ч)

Тема: Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансфер технологий (2 ч)

Технологическое развитие цивилизации. Цикличность развития. Виды инноваций. Инновационные предприятия. Управление современным производством. Трансфер технологий, формы трансфера.

Самостоятельная работа. Поиск информации в Интернете о циклах технологического и экономического развития России, закономерностях такого развития

Тема: Современные технологии обработки материалов (2 ч)

Современные технологии обработки материалов (электроэрозионная, ультразвуковая, лазерная, плазменная), их достоинства, область применения. *Самостоятельная работа.* Поиск информации в Интернете о современных технологиях обработки материалов: ультразвуковая резка и ультразвуковая сварка; лазерное легирование, лазерная сварка, лазерная гравировка; плазменная наплавка и сварка, плазменное бурение горных пород

Тема: Роль метрологии в современном производстве. Техническое регулирование (2 ч)

Метрология. Метрологическое обеспечение, его технические основы. Техническое регулирование, его направления. Технический регламент. Принципы стандартизации. Сертификация продукции. *Практическая работа.* Знакомство с контрольно-измерительными инструментами и приборами. *Самостоятельная работа.* Поиск информации в Интернете о мерах длины, применявшихся в Древнем мире, на Руси, в Западной Европе

Раздел «Профессиональное самоопределение» (6 ч)

Тема: Современный рынок труда (2 ч)

Выбор профессии в зависимости от интересов, склонностей и способностей человека. Востребованность профессии. Понятие «рынок труда». Понятия «работодатель», «зарплатная плата». Основные компоненты, субъекты, главные составные части и функции рынка труда.

Практическая работа. Подготовка к образовательному путешествию в службу занятости населения.

Самостоятельная работа. Изучение групп предприятий региона проживания

Тема: Классификация профессий (2 ч)

Понятие «профессия». Классификация профессий в зависимости от предмета труда (по Е. А. Климову), целей труда, орудий труда, условий труда. Профессиональные стандарты. Цикл жизни профессии.

Практические работы. Обсуждение результатов образовательного путешествия в службу занятости населения. Подготовка к образовательному путешествию в учебное заведение.

Самостоятельная работа. Поиск информации в Интернете о новых перспективных профессиях

Тема: «Профессиональные интересы, склонности и способности» (2 ч)

Понятия «профессиональные интересы», «склонности», «способности». Методики выявления склонности к группе профессий, коммуникативных и организаторских склонностей. Образовательная траектория человека.

Практические работы. Обсуждение результатов образовательного путешествия в учебное заведение. Выявление склонности к группе профессий. Выявление коммуникативных и организаторских склонностей. Профессиональные пробы. Выбор образовательной траектории

Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (6 ч)

Тема: Специализированный творческий проект (6 ч)

Выбор темы специализированного творческого проекта (технологического, дизайнерского, предпринимательского, инженерного, исследовательского, социального и др.)- Реализация этапов выполнения специализированного проекта. Выполнение требований к готовому проекту. Расчёт затрат на выполнение и реализацию проекта. Защита (презентация) проекта

№ класса	Включенные новые разделы в содержании обновленной программы по «Технологии» в соответствии с ПООП	Тематическое планирование по технологии в 5-х классах (в основе УМК Тищенко А. Т. Сеница Н.В.)	Кол-во часов	новое содержание для Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	Кол-во часов
5 класс		1. Творческий проект	2	Кейс № 1 «Объект из будущего» (всего 10 часов)	2
		2. Исследовательская и созидательная деятельность	8	Кейс № 1 «Объект из будущего» (всего 10 часов)	8
	робототехника	3. Современные технологии и перспективы их развития	6	робототехника (всего 8 часов)	2
	Механика/ 2D компьютерная графика и черчение	4. Конструирование и моделирование	6	Кейс № 5 «Механическое устройство» Всего 10 часов	4
	/ручной инструмент и обработка	5. Материальные технологии	26	Кейс № 5 «Механическое	6
	конструкционных и иных материалов (древесина или текстиль)	Кейс № 4 «Как это устроено» 10 часов		устройство» Всего 10 часов	
		6. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов	12	робототехника (всего 8 часов)	2
		7. Технологии растениеводства и животноводства	8	робототехника (всего 8 часов)	4
6 класс	ЭБ-моделирование базовое	8. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений	4	VR/AR Кейс № 1 «Проектируем идеальное VR-устройство» (всего 10 часов)	2
	автоматизация	9. Технологии в сфере быта	4	Кейс № 2 Разрабатываем VR/AR- приложение (всего 10 часов)	4
	робототехника	10. Технологическая система	10	робототехника (всего 8 часов)	2
	обработка конструкционных материалов (металлы)/ макетирование и формообразование/	11. Материальные технологии	24	VR/AR Кейс № 1 «Проектируем идеальное VR-устройство» (всего 10 часов)	6
		12. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов	10	робототехника (всего 8 часов)	2

		13. Технологии растениеводства и животноводства	8	робототехника (всего 8 часов)	4
		14. Исследовательская и созидательная деятельность	8	VR/AR Кейс № 1 «Проектируем идеальное VR-устройство» (всего 10 часов) Кейс № 2 Разрабатываем VR/AR- приложение (всего 10 часов)	2 6
7 класс	обработка конструкционных материалов искусственного происхождения	1. Технологии получения современных материалов	4		
		2. Современные информационные технологии	4	Кейс № 2. Глобальное позиционирование «Найди себя на земном шаре» всего 4 часа	4
		Э. Технологии в транспорте	6	Кейс № 3. Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат? Всего 16 часов	6
	автоматизированные системы	4. Автоматизация производства	4	робототехника (всего 8 часов)	4
	ЭБ-моделирование углубленное	5. Материальные технологии	28		
		6. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов	8	робототехника (всего 8 часов)	4
		7. Технологии растениеводства и животноводства	6	Кейс № 3. Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат? Всего 16 часов	2
	системы автоматизированного проектирования	8. Исследовательская и созидательная деятельность	8	Кейс № 3. Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат? Всего 16 часов	8

**Тематическое планирование с определением основных видов деятельности учащихся
5 класс**

Разделы программы	Темы, входящие в данный раздел	Характеристики основных видов деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел «Современные технологии и перспективы их развития» (6 ч)	О предмете «Технология» в 5 классе. Потребности человека	Выполнять санитарно-гигиенические требования при работе в кабинете технологии и школьных мастерских. Организовывать рабочее место. Объяснять, приводя примеры, содержание понятия «потребность». Изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
	Понятие технологии П.р. Ознакомление с технологиями.	Анализировать основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которым удовлетворяют эти технологии. Приводить произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта. Выполнять поиск в Интернете и других источниках информации о предприятиях региона проживания работающих на основе	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
	Технологический процесс П.р. Разработка технологической карты технологического процесса.	Характеризовать виды ресурсов, место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса. Объяснять, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты. Разрабатывать несложную технологию на примере организации действий и взаимодействия в быту. Находить и предъявлять информацию о нежелательных для окружающей среды эффектах технологий, поддерживающих жизнь в населённом пункте проживания	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2

Раздел «Творческий проект» (2 ч)	Этапы выполнения творческого проекта. Реклама Методики формирования идей.	Обосновывать выбор изделия на основе личных и общественных потребностей. Находить необходимую информацию в учебнике, библиотеке кабинета технологии, в сети Интернет. Выбирать вид изделия. Характеризовать рекламу как средство формирования потребностей. Осуществлять выбор товара в модельной ситуации	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 4.1, 4.2, 5.1, 6.1, 6.2 7.1	
Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (8 ч)				
5-8	Тема «Разработка и реализация творческого проекта» Кейс № 1 «Объект из будущего» (8 ч)	Методики проверки идей нового продукта. Графическое изображение объектов в перспективе Выполнение рисунка объекта из будущего в перспективе Создание прототипа объекта промышленного дизайна Создание прототипа объекта промышленного дизайна Создание прототипа объекта промышленного дизайна Способы передачи объёма, светотень. Выполнение эскиза гипсовой фигуры в перспективе. Презентация проектов	Строить карту ассоциаций на основе социального и технологического прогнозов будущего. Формировать идеи на базе многоуровневых ассоциаций. Проверять идеи с помощью сценариев развития и «линз» (экономической, технологической, социально-политической и экологической). Проводить презентацию идеи продукта группой. Создавать макеты из бумаги, картона и ненужных предметов. Выполнять упаковку объекта, имитацию готового к продаже товара. Создавать подробные эскизы проектной разработки в технике скетчинга. Анализировать формообразование промышленного изделия на примере школьного пенала. Сравнить разные типы пеналов, выявлять связи функции и формы. Выполнять натурные зарисовки пенала в технике скетчинга. Выявлять неудобства в пользовании пеналом. Генерировать идеи по улучшению объекта. Фиксировать идеи в эскизах и плоских макетах. Создавать действующие прототипы пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога. Проводить презентацию проекта перед аудиторией.	1.1, 1.2 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2 4.1, 4.2 5.1 6.1, 6.2 7.1

Раздел «Конструирование и моделирование» (6 ч)	Понятие о машине и механизме П.р. Ознакомление с машинами, механизмами, соединениями, деталями.	Объяснять понятие «машина», характеризовать машины, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю. Характеризовать простые механизмы, типовые детали машин и их соединения. Знакомиться с профессиями машинист, водитель, наладчик	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
	Конструирование машин и механизмов П.р. Ознакомление с машинами, механизмами, соединениями, деталями.	Осуществлять сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции. Конструировать модель по заданному прототипу, проводить испытания и модернизацию модели. Разрабатывать оригинальную конструкцию модели: проектировать, находить альтернативные варианты, конструировать, испытывать, анализировать результаты	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
	Конструирование швейных изделий П.р. Изготовление выкроек для образцов швов	Строить чертёж швейного изделия, выкройку для образцов швов в натуральную величину по меркам или по заданным размерам	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Раздел «Материальные технологии» (26 ч)	Виды и свойства конструкционных материалов. Рабочее место и инструменты для обработки конструкционных материалов	Распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду. Распознавать металлы, сплавы и искусственные материалы по образцам. Выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением. Организовывать рабочее место для столярных и слесарных работ. Выбирать инструменты для обработки древесины, металлов и искусственных материалов в соответствии с их назначением.	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2
	Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов	Читать и оформлять графическую документацию. Вычерчивать эскизы или технические рисунки деталей из конструкционных материалов. Знакомиться с профессией инженер-конструктор	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2

	Технологии изготовления изделий	Составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины. Разрабатывать технологическую последовательность изготовления деталей из металлов и искусственных материалов на основе анализа эскизов и чертежей. Находить в сети Интернет и представлять информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины, тонколистового металла, проволоки	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2
	Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс	Выполнять разметку заготовок из древесины, тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов по чертежу с использованием разметочных инструментов. Контролировать качество разметки. Выравнивать заготовки деталей из тонколистового металла и проволоки с помощью правки. Контролировать качество правки. Знакомиться с профессиями слесарь-разметчик, слесарь-инструментальщик	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2
	Технология резания заготовок из древесины, металла, пластмасс	Выполнять пиление размеченных заготовок, соблюдая правила безопасного труда. Выполнять по разметке резание заготовок из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов с соблюдением правил безопасной работы. Контролировать качество вырезанных деталей. Знакомиться с профессиями станочник-распиловщик, резчик	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1
	Технология строгания заготовок из древесины	Строгать шерхебелем и рубанком заготовки из древесины для придания им формы будущих деталей. Контролировать качество отстроганных поверхностей	1.1, 1.2, 2.1, 2.2. 3.1, 3.2, 4.1 5.1 6.1, 6.2 7.1
	Технология гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки	Выполнять по чертежам гибку заготовок из тонколистового металла и проволоки на столе верстака и в тисках с помощью инструментов и приспособлений с соблюдением правил безопасной работы	1.1, 1.2 2.1, 2.2. 3.1, 3.2 4.1 5.1

	Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов	Сверлить по разметке коловоротом или ручной дрелью сквозные и глухие отверстия в заготовках из древесины. Пробивать отверстия в заготовках из тонколистового металла пробойником. Сверлить ручной дрелью отверстия в заготовках из металлов и искусственных материалов. Знакомиться с профессией станочник-сверловщик	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2
	Технология соединения деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея	Осуществлять сборку изделия, соединяя детали из древесины с помощью гвоздей, шурупов, саморезов. Проверять качество сборки. Соединять детали из древесины клеем с последующим закреплением в струбцине. Знакомиться с профессиями плотник, столяр-сборщик	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2
	Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов	Осуществлять сборку деталей из тонколистового металла фальцевым швом. Соединять детали из листовой пластмассы и металла на заклёпках, детали из проволоки — скруткой. Контролировать качество соединения деталей	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2
	Технология зачистки поверхностей деталей из конструкционных материалов. Технология отделки изделий из конструкционных материалов	Зачищать поверхности деталей из древесины, тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов напильником и шлифовальной шкуркой. Контролировать качество зачищенных деталей. Знакомиться с профессией шлифовщик. Отделывать изделия из древесины тонированием и лакированием. Контролировать качество отделки. Лакировать или окрашивать поверхности изделий из металлов и искусственных материалов. Выявлять и устранять дефекты отделки. Знакомиться с профессией лакировщик	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2
	Выпиливание лобзиком	Осуществлять поиск необходимого для выпиливания рисунка в учебнике, библиотеке кабинета технологии, в сети Интернет или выполнять рисунок самостоятельно. Подготавливать материалы и инструменты к работе. Выпиливать изделия из древесины и искусственных материалов лобзиком	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2

	Выжигание по дереву	Осуществлять поиск необходимого для выжигания рисунка в различных печатных изданиях, в сети Интернет или выполнять рисунок самостоятельно. Выполнять отделку изделий из древесины выжиганием. Изготавливать изделия декоративно-прикладного творчества по эскизам и чертежам. Проводить презентацию работ творческой группы	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2
Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (12 ч)	Санитария и гигиена на кухне. Физиология питания	Овладевать навыками личной гигиены при приготовлении и хранении пищи. Организовывать рабочее место. Определять набор безопасных для здоровья моющих и чистящих средств для мытья посуды и уборки кабинета. Осваивать безопасные приёмы работы с кухонным оборудованием, колющими и режущими инструментами, горячей посудой, жидкостью. Оказывать первую помощь при порезах и ожогах. Находить и представлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов. Находить и представлять информацию о витаминах, содержащихся в различных продуктах. Осваивать исследовательские навыки при проведении лабораторных работ по определению качества питьевой воды. Составлять индивидуальный режим питания и дневной рацион на	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2

	<p>Бутерброды и горячие напитки. Бытовые электроприборы</p>	<p>Приготавливать и оформлять бутерброды. Определять вкусовые сочетания продуктов в бутербродах. Подсушивать хлеб для канапе в жарочном шкафу или тостере. Знакомиться с профессией повар. Приготавливать горячие напитки (чай, кофе, какао). Проводить сравнительный анализ вкусовых качеств различных видов чая и кофе. Находить и представлять информацию о растениях, из которых можно приготовить горячие напитки. Дегустировать бутерброды и горячие напитки. Изучать потребность в бытовых электроприборах на домашней кухне. Находить и представлять информацию об истории микроволновой печи. Изучать принцип действия и правила эксплуатации микроволновой печи и бытового холодильника</p>	<p>1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2</p>
	<p>Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий</p>	<p>Читать маркировку и штриховые коды на упаковках. Выполнять механическую кулинарную обработку крупы, бобовых. Определять экспериментально оптимальное соотношение крупы и жидкости при варке гарнира из крупы. Готовить рассыпчатую, вязкую и жидкую кашу. Определять консистенцию блюда. Готовить гарнир из бобовых или макаронных изделий. Находить и представлять информацию о крупах, о блюдах из круп, бобовых и макаронных изделий. Дегустировать блюда из круп, бобовых и макаронных изделий</p>	<p>1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2</p>

	<p>Блюда из яиц</p>	<p>Определять свежесть яиц с помощью овоскопа или подсоленной воды. Готовить блюда из яиц. Дегустировать блюда из яиц. Находить и представлять информацию о способах хранения яиц без холодильника, блюдах из яиц, способах оформления яиц к народным праздникам</p>	<p>1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2</p>
	<p>Меню завтрака. Сервировка стола к завтраку</p>	<p>Подбирать столовое бельё для сервировки стола к завтраку. Подбирать столовые приборы и посуду для завтрака. Составлять меню завтрака. Рассчитывать количество и стоимость продуктов для стола. Выполнять сервировку стола к завтраку, овладевая навыками эстетического оформления стола. Складывать салфетки. Участвовать в ролевой игре «Хозяйка и гости за столом»</p>	<p>1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2</p>

Раздел «Технологии растениеводства и животноводства» (8 ч)	Выращивание культурных растений	<p>Определять основные группы культурных растений.</p> <p>Проводить фенологические наблюдения за комнатными растениями.</p> <p>Проводить визуальную диагностику недостатка элементов питания культурных растений.</p> <p>Проводить подкормку комнатных растений.</p> <p>Осуществлять поиск информации в Интернете</p>	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2
	Вегетативное размножение растений	<p>Осваивать способы и методы вегетативного размножения культурных растений (черенками, отводками, прививкой, культурой ткани) на примере комнатных декоративных культур.</p> <p>Находить и представлять информацию о технологиях вегетативного размножения усами, клубнями, спорами</p>	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2
	Выращивание комнатных растений	<p>Осваивать технологические приёмы выращивания комнатных растений.</p> <p>Выполнять перевалку (пересадку) комнатных растений.</p> <p>Находить и представлять информацию о современных технологиях выращивания растений: гидропонике, аэропонике, с применением гидрогеля.</p> <p>Знакомиться с профессией садовник</p>	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2
	Животноводство	<p>Собирать информацию и описывать примеры разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека.</p> <p>Знакомиться с технологией производства животноводческой продукции.</p> <p>Находить и представлять информацию об устройстве животноводческой фермы, механизации работ на ферме</p>	1.1, 2.1, 3.1, 3.2 4.1, 5.1 6.1, 6.2 7.1, 7.2
Всего 68 ч.			

6 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Характеристики основных видов деятельности обучающихся	
Раздел «Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений» (4 ч)				
Темы «Технологии возведения зданий и сооружений» (1 ч), «Ремонт и содержание зданий и сооружений» (1 ч)				
1	Технологии возведения зданий и сооружений. Ремонт и содержание зданий и сооружений	1 1	Называть актуальные технологии возведения зданий и сооружений. Выполнять поиск в Интернете и других источниках информации предприятий строительной отрасли в регионе проживания. Осуществлять сохранение информации в формах описаний, схем, эскизов, фотографий. Анализировать технологии содержания жилья, опыт решения задач по взаимодействию со службами ЖКХ. Приводить произвольные примеры технологий в сфере быта	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Энергетическое обеспечение зданий. Энергосбережение в быту» (2 ч)				
2	Энергетическое обеспечение зданий. Энергосбережение в быту	2	Анализировать энергетическое обеспечение дома проживания. Выполнять поиск в Интернете и других источниках информации предприятий города (региона) проживания, работающих в сфере ЖКХ. Осуществлять сохранение информации в формах описаний, схем, эскизов, фотографий	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Раздел «Технологии в сфере быта» (4 ч)				
Тема «Планировка помещений жилого дома» (2 ч)				
3	Планировка помещений жилого дома	2	Находить и предъявлять информацию об устройстве современного жилого дома, квартиры, комнаты. Разрабатывать несложную эскизную планировку жилого помещения на бумаге с помощью шаблонов и на компьютере	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Темы «Освещение жилого помещения» (1 ч), «Экология жилища» (1 ч)				
4	Освещение жилого помещения.	1	Разбираться в типах освещения. Выполнять учебную задачу поиска в Интернете и других источниках информации светильников определенного типа.	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
	Экология жилища	1	Осуществлять сохранение информации в форме описаний, фотографий. Осваивать технологии содержания и гигиены жилища. Разбираться в типах климатических приборов	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Раздел «Технологическая система» (10 ч)				
Тема «Технологическая система как средство для удовлетворения базовых потребностей человека» (2 ч)				

5	Технологическая система как средство для удовлетворения базовых потребностей человека	2	Оперировать понятием «технологическая система» при описании средств для удовлетворения потребностей человека. Различать входы и выходы технологических систем. Проводить анализ технологической системы — надсистемы — подсистемы	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Системы автоматического управления. Робототехника» (2 ч)				
6	Понятие о системах автоматического управления. Робототехника	2	Разбираться в классификации систем автоматического управления. Различать бытовые автоматизированные и автоматические устройства, окружающие человека в повседневной жизни	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Техническая система и ее элементы» (2 ч)				
7	Техническая система и ее элементы	2	Распознавать основные части машин. Выполнять эскизы механизмов, применять простые механизмы для решения поставленных задач. Выполнять расчет передаточного отношения механизма	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Анализ функций технических систем. Морфологический анализ» (2 ч)				
8	Анализ функций технических систем. Морфологический анализ	2	Проводить морфологический и функциональный анализ технической системы	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Моделирование механизмов технических систем» (2 ч)				
9	Моделирование механизмов технических систем	2	Знакомиться с функциями модели и принципами моделирования. Строить модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов, по кинематической схеме. Выполнять модификацию механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Раздел «Материальные технологии» (24 ч)				
Технологии обработки конструкционных материалов				
Тема «Свойства конструкционных материалов» (2 ч)				
10	Свойства конструкционных материалов	2	Различать физические и механические свойства древесины. Проводить исследование плотности древесины. Распознавать металлы и сплавы, искусственные материалы по образцам. Различать механические и технологические свойства металлов и сплавов, искусственных материалов. Распознавать виды сортового проката по его профилю	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов» (2 ч)				

11	Графическое изображение изделий	2	Оформлять графическую документацию, читать сборочные чертежи. Вычерчивать эскизы или чертежи деталей из древесины, имеющих призматическую, цилиндрическую, коническую форму. Разрабатывать чертежи деталей из сортового проката. Применять компьютер для разработки графической документации	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Контрольно-измерительные инструменты» (2 ч)				
12	Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля	2	Контролировать качество изготовленных изделий с помощью контрольно-измерительных инструментов. Измерять размеры деталей штангенциркулем	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Технологическая карта — основной документ для изготовления деталей» (2 ч)				
13	Технологическая карта — основной документ для изготовления деталей	2	Разрабатывать технологические карты изготовления деталей из древесины, металлов и искусственных материалов на основе анализа эскизов и чертежей, в том числе с применением компьютера	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Технологические операции обработки и сборки деталей из конструкционных материалов» (12 ч)				
14	Технология соединения деталей из древесины	2	Изготавливать изделия из древесины, соединяя бруски с помощью клея внакладку (вполдерева), используя соединения: ступенчатое и врезкой, без шкантов или со шкантами. Контролировать качество полученного изделия	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
15	Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом	2	Изготавливать детали, имеющие цилиндрическую и коническую форму, ручными столярными инструментами с соблюдением правил безопасной работы. Контролировать качество готовых деталей	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
16	Устройство токарного станка для обработки древесины	2	Настраивать токарный станок для обработки заготовок необходимого диаметра и длины. Устанавливать на шпиндель патрон, трезубец и планшайбу. Настраивать подручник для выполнения продольного, поперечного и продольно-поперечного точения	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
17	Технология обработки древесины на токарном станке	2	Выполнять обработку заготовки для ее последующего точения на станке и подготовку дереворежущих инструментов. Управлять токарным станком для обработки древесины. Изготавливать детали цилиндрической и конической формы на токарном станке по чертежам с соблюдением правил безопасной работы. Применять контрольно-измерительные инструменты при выполнении токарных работ	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2

18	Технология резания металла и пластмассы слесарной ножовкой	2	Отрабатывать навыки ручной слесарной обработки заготовок. Выполнять по разметке резание заготовок из металлов и искусственных материалов слесарной ножовкой в тисках с соблюдением правил безопасной работы. Контролировать качество вырезанных деталей	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
19	Технология опиливания заготовок из металла и пластмассы	2	Выполнять по разметке опиливание заготовок из металла и пластмассы. Отрабатывать навыки работы с напильниками различных типов. Изготавливать детали из металлов и искусственных материалов с соблюдением правил безопасной работы	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке» (2 ч)				
20	Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке	2	Настраивать сверлильный станок для сверления в заготовках отверстий необходимого диаметра. Устанавливать на столе станка машинные тиски и заготовки. Сверлить отверстия в заготовках с соблюдением правил безопасной работы. Применять контрольно-измерительные инструменты при сверлильных работах	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Технологии отделки изделий из конструкционных материалов» (2 ч)				
21	Технологии отделки изделий из древесины, металла и пластмассы	2	Выполнять подготовку (грунтование, шпатлевание и зачистку) поверхностей деталей из древесины перед окраской. Окрашивать изделия из древесины краской или эмалью. Выполнять отделку поверхностей готовых изделий из металла и искусственных материалов (окрашиванием, лакированием и др.) с соблюдением правил безопасной работы. Выявлять и устранять дефекты отделки	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (10 ч)				
Тема «Технологии приготовления блюд» (10 ч)				

22	Технология приготовления блюд из сырых овощей и фруктов	2	<p>Определять доброкачественность овощей и фруктов по внешнему виду и с помощью индикаторов.</p> <p>Выполнять кулинарную механическую обработку овощей и фруктов. Выполнять нарезку овощей ломтиками, кружочками, соломкой, брусочками и кубиками. Выполнять художественное украшение салатов. Осваивать безопасные приемы работы ножом и приспособлениями для нарезки овощей. Отрабатывать точность и координацию движений при выполнении приемов нарезки.</p> <p>Читать технологическую документацию. Соблюдать последовательность приготовления блюд по технологической карте. Готовить салат из сырых овощей или фруктов. Осуществлять органолептическую оценку готовых блюд. Владеть навыками деловых, уважительных, культурных отношений со всеми членами бригады (группы). Находить и предъявлять информацию об овощах, применяемых в кулинарии, блюдах из них, их влиянии на сохранение здоровья человека</p>	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
23	Тепловая кулинарная обработка овощей	2	<p>Осваивать безопасные приемы тепловой обработки овощей. Готовить гарниры и блюда из вареных овощей. Осуществлять органолептическую оценку готовых блюд. Владеть навыками деловых, уважительных, культурных отношений со всеми членами бригады. Находить и предъявлять информацию о способах тепловой обработки, способствующих сохранению питательных веществ и витаминов</p>	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
24	Технология приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов	2	<p>Определять качество молока и молочных продуктов органолептическими методами. Определять срок годности молочных продуктов. Подбирать инструменты и приспособления для приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов. Планировать последовательность технологических операций по приготовлению блюд. Осваивать безопасные приемы труда при работе с горячими жидкостями и посудой. Приготавливать молочный суп, молочную кашу или блюдо из творога. Определять качество молочного супа, каши, блюд из кисломолочных продуктов. Сервировать стол и дегустировать готовые блюда. Находить и предъявлять информацию о молочнокислых бактериях, национальных молочных продуктах в регионе проживания</p>	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
25	Технология приготовления изделий из жидкого теста	2	<p>Приготавливать изделия из жидкого теста. Дегустировать и определять качество готового блюда. Находить и предъявлять информацию о народных праздниках, сопровождающихся выпечкой блинов. Находить в Интернете и других источниках информации рецепты блинов, блинчиков и оладий</p>	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2

26	Технология приготовления блюд из рыбы и морепродуктов	2	Определять свежесть рыбы органолептическими методами. Определять срок годности рыбных консервов. Подбирать инструменты и приспособления для механической и кулинарной обработки рыбы. Осваивать безопасные приемы труда. Планировать последовательность технологических операций по приготовлению рыбных блюд. Оттаивать и выполнять механическую кулинарную обработку свежемороженой рыбы. Выполнять механическую обработку чешуйчатой рыбы. Разделывать соленую рыбу. Выбирать и готовить блюда из рыбы и нерыбных продуктов моря. Определять качество термической обработки рыбных блюд. Сервировать стол и дегустировать готовые блюда. Находить и предъявлять информацию о блюдах из рыбы и морепродуктов	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
----	---	---	--	--

Раздел «Технологии растениеводства и животноводства» (8 ч)

Тема «Растениеводство» (6 ч)

27	Обработка почвы	2	Знакомиться с составом почвы, с агротехническими приемами обработки почвы. Выполнять подготовку почвы к осенней (весенней) обработке. Знакомиться с профессией агроном	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
28	Технологии посева, посадки и ухода за культурными растениями	2	Знакомиться с садовым инструментом. Осваивать безопасные приемы труда. Выполнять проращивание семян овощных культур. Выполнять посев семян и посадку культурных растений. Знакомиться с агротехническими мероприятиями по борьбе с сорняками. Выполнять прополку всходов овощных или цветочных культур	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
29	Технологии уборки урожая	2	Выполнять уборку урожая корнеплодов. Осваивать приемы хранения и переработки овощей и фруктов. Выполнять сбор семян овощных и цветочных растений	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2

Тема «Животноводство» (2 ч)

30	Содержание животных	2	Собирать информацию и характеризовать условия содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей. Проектировать и изготавливать простейшие технические устройства, обеспечивающие условия содержания животных и облегчающие уход за ними: лежанки, будки для собак, клетки, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др. Выявлять причины появления бездомных собак. Создавать информационный плакат о животных. Знакомиться с профессией кинолога	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
----	---------------------	---	--	--

Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (8 ч)

Тема «Исследовательская и созидательная деятельность» (8 ч)

31— 34	Исследовательская и созидательная деятельность	8	<p>Осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;</p> <p>использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;</p> <p>ориентироваться в разнообразии способов решения задач;</p> <p>осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;</p> <p>строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;</p> <p>устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;</p> <p>моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта(пространственно-графическая или знаково-символическая);</p> <p>синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.</p> <p>осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;</p> <p>оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.</p> <p>Проводить презентацию проекта перед аудиторией.</p>	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
	Всего	68		

7 класс				
№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Характеристики основных видов деятельности обучающихся	
Раздел «Технологии получения современных материалов» (4 ч)				
Темы «Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия)» (1 ч), «Пластики и керамика» (1 ч)				
1	Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия). Пластики и керамика	1 1	Различать этапы технологического процесса получения деталей из порошков. Приводить примеры применения изделий порошковой металлургии. Выполнять поиск в Интернете и других источниках информации предприятий региона, использующих современные материалы и технологии их обработки. Различать современные многофункциональные материалы. Приводить произвольные примеры применения перспективных материалов в технике и в быту	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Темы «Композитные материалы» (1 ч), «Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий» (1 ч)				
2	Композитные материал. Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий	1 1	Характеризовать актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами. Распознавать изделия из конструкционных материалов, имеющие нанесённые на поверхность деталей плёнки (покрытия) с заданными свойствами	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Раздел «Современные информационные технологии» Кейс № 2. Глобальное позиционирование «Найди себя на земном шаре» (4 ч)				
Темы «Понятие об информационных технологиях» (1 ч), «Компьютерное трёхмерное проектирование» (1 ч)				
3	Понятие об информационных технологиях. Компьютерное трёхмерное проектирование	1 1	Характеризовать актуальные и перспективные информационные технологии. Выполнять базовые операции редактора компьютерного трёхмерного проектирования (на выбор образовательной организации). Характеризовать профессии в сфере информационных технологий	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Обработка изделий на станках с ЧПУ» (2 ч)				
4	Обработка изделий на станках с ЧПУ	2	Знакомиться с информацией об обработке изделий на станках с ЧПУ. Разрабатывать и анализировать процесс создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трёхмерного проектирования	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Раздел «Технологии в транспорте». Кейс № 3. Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат? (6 ч)				
Темы «Виды транспорта. История развития транспорта» (1 ч), «Транспортная логистика» (1 ч)				

5	Виды транспорта. История развития транспорта. Транспортная логистика	1 1	Называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии транспорта. Анализировать организацию пассажирского транспорта в регионе проживания. Решать учебные логистические задачи. Выявлять проблемы транспортной логистики населённого пункта на основе самостоятельно спланированного наблюдения	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Регулирование транспортных потоков» (2 ч)				
6	Регулирование транспортных потоков	2	Решать учебную задачу на моделирование транспортных потоков. Строить графическую модель потока. Анализировать состав транспортного потока в населённом пункте	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду» (2 ч)				
7	Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду	2	Проводить учебный виртуальный эксперимент и строить компьютерную модель какой-либо выбранной характеристики транспортных средств	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Раздел «Автоматизация производства» (4 ч)				
Темы «Автоматизация промышленного производства» (1 ч), «Автоматизация производства в лёгкой промышленности» (1 ч)				
8	Автоматизация промышленного производства.	1	Характеризовать автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, связанные с обслуживанием автоматизированных производств; приводить произвольные примеры автоматизации	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
	Автоматизация производства в лёгкой промышленности	1	Характеризовать автоматизацию лёгкой промышленности на примере региона проживания, профессии, связанные с обслуживанием автоматизированных производств	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Автоматизация производства в пищевой промышленности» (2 ч)				
9	Автоматизация производства в пищевой промышленности	2	Характеризовать автоматизацию пищевой промышленности на примере региона проживания, профессии, связанные с обслуживанием автоматизированных производств	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Раздел «Материальные технологии» (28 ч) Вариант А: Технологии обработки конструкционных материалов				
Тема «Технологии получения сплавов с заданными свойствами» (2 ч)				
10	Технологии получения сплавов с заданными свойствами	2	Разбираться в наиболее распространённых марках сталей. Знакомиться с термической обработкой стали	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Конструкторская и технологическая документация для изготовления изделий» (6 ч)				

11	Отклонения и допуски на размеры деталей	2	Рассчитывать предельные отклонения размеров детали. Вычислять наибольший и наименьший допустимые размеры детали. Подсчитывать допуски на размер детали. Определять вид посадки (с зазором или с натягом) в соединении вала с отверстием	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
12	Графическое изображение изделий	2	Знакомиться с конструкторской документацией. Выполнять чертежи деталей из древесины и металла. Разрабатывать конструкцию и выполнять чертёж детали творческого проекта. Использовать компьютер для подготовки конструкторской документации	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
13	Технологическая документация для изготовления изделий	2	Знакомиться с технологической документацией. Разрабатывать технологические и операционные карты на изготовление изделий из древесины и металла. Использовать компьютер для подготовки технологической документации	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Технологические операции сборки и обработки изделий из древесины» (6 ч)				
14	Технология шипового соединения деталей из древесины	2	Рассчитывать элементы шипового соединения. Выполнять эскизы шиповых соединений. Подготавливать (вырезать и строгать) заготовки для рамки, бруски которой соединяются одинарным шипом. Изготавливать изделия из древесины с шиповым соединением брусков	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
15	Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель	2	Соединять детали из древесины шкантами и шурупами в нагель: размечать заготовки, рассчитывать необходимый диаметр шкантов, сверлить отверстия, запрессовывать шканты, выполнять сборку	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
16	Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины	2	Точить детали из древесины с наружными фасонными поверхностями по чертежам, технологическим картам. Применять разметочные и контрольно-измерительные инструменты при изготовлении этих деталей	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Технологические операции обработки металлов и искусственных материалов» (6 ч)				
17	Назначение и устройство токарно-винторезного станка	2	Знакомиться с устройством токарного станка, разбираться в назначении всех его агрегатов. Знакомиться с инструментами для токарных работ	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
18	Технологии обработки заготовок на токарно-винторезном станке	2	Выполнять упражнения по управлению токарно-винторезным станком. Налаживать и настраивать станок. Организовывать рабочее место с учётом правил безопасного труда. Обтачивать наружные цилиндрические поверхности, подрезать торцы и сверлить заготовки. Изготавливать детали из металла и искусственных материалов на токарном станке по чертежам и технологическим картам	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2

	ТВ-6			
19	Технология нарезания резьбы	2	Выполнять упражнения по нарезанию вручную наружной и внутренней резьбы. Получать навыки нарезания резьбы в металлах и искусственных материалах. Выявлять дефекты и устранять их	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка» (2 ч)				
20	Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка	2	Ознакомиться с режущими инструментами для фрезерных работ. Знакомиться с устройством фрезерного станка НГФ-110Ш. Выполнять упражнения по наладке и настройке станка. Управлять фрезерным станком	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Тема «Технологии художественной обработки древесины» (6 ч)				
21	Мозаика. Технология изготовления мозаичных наборов. Мозаика с металлическим контуром	1 1	Изготавливать мозаичный набор из шпона. Разрабатывать изделия с учётом назначения и эстетических свойств. Осваивать приёмы выполнения основных операций ручными инструментами. Изготавливать мозаику из шпона, украшенную филигранью. Изготавливать мозаичный набор, украшенный врезанным металлическим контуром. Готовить и представлять презентацию изделий	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
22, 23	Технология резьбы по дереву	4	Разрабатывать изделия с учётом назначения и эстетических свойств. Выполнять поиск необходимых сведений в библиотеке школьной учебной мастерской и в Интернете. Выбирать материалы и заготовки для резьбы по дереву. Осваивать приёмы выполнения основных операций ручными инструментами. Изготавливать изделия декоративно-прикладного характера, содержащие художественную резьбу, по эскизам и чертежам	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (8 ч)				
Тема «Технологии приготовления блюд» (8 ч)				
24	Приготовление блюд из мяса	2	Определять качество мяса органолептическими методами. Подбирать инструменты и приспособления для механической и кулинарной обработки мяса. Планировать последовательность технологических операций по приготовлению мясных блюд. Находить и предъявлять информацию о блюдах из мяса, соусах и гарнирах к мясным блюдам. Выполнять механическую кулинарную обработку мяса. Осваивать безопасные приёмы труда. Выбирать и готовить блюда из мяса. Проводить оценку качества термической обработки мясных блюд. Сервировать стол и дегустировать готовые блюда	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
25	Блюда из птицы	2	Определять качество птицы органолептическими методами. Подбирать инструменты и приспособления для механической и кулинарной обработки птицы. Планировать последовательность технологических операций. Осуществлять механическую кулинарную обработку птицы.	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2

			Соблюдать безопасные приёмы работы с кухонным оборудованием, инструментами и приспособлениями. Готовить блюда из птицы. Проводить дегустацию блюд из птицы. Сервировать стол и дегустировать готовые блюда. Находить и предъявлять информацию о блюдах из птицы	
26	Технология приготовления первых блюд	2	Определять качество продуктов для приготовления супа. Готовить бульон. Готовить и оформлять заправочный суп. Выбирать оптимальный режим работы нагревательных приборов. Определять консистенцию супа. Соблюдать безопасные приёмы труда при работе с горячей жидкостью. Читать технологическую документацию. Соблюдать последовательность приготовления блюд по технологической карте. Осуществлять органолептическую оценку готовых блюд. Овладеть навыками деловых, уважительных, культурных отношений со всеми членами группы (бригады). Находить и предъявлять информацию о различных супах	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
27	Сладости, десерты, напитки. Сервировка стола к обеду	2	Подбирать продукты, инструменты и приспособления для приготовления сладостей, десертов и напитков. Планировать последовательность технологических операций по приготовлению изделий. Осваивать безопасные приёмы труда. Выбирать, готовить и оформлять сладости, десерты и напитки. Дегустировать и определять качество приготовленных сладких блюд. Подбирать столовое бельё для сервировки стола к обеду. Подбирать столовые приборы и посуду для обеда. Составлять меню обеда. Рассчитывать количество и стоимость продуктов. Выполнять сервировку стола к обеду, овладевая навыками эстетического оформления стола	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Раздел «Технологии растениеводства и животноводства» (6 ч)				
Тема «Растениеводство»(4 ч)				
28	Технологии флористики. Комнатные растения в интерьере	2	Овладеть приёмами аранжировки цветов. Создавать цветочную композицию. Выполнять перевалку (пересадку) комнатных растений. Находить и предъявлять информацию о приёмах размещения комнатных растений, происхождении и значении понятий, связанных с уходом за растениями. Знакомиться с профессиями фитодизайнер, садовник	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
29	Ландшафтный Дизайн. Кейс № 3. Для чего на самом деле нужен беспилотный	2	Оформлять пришкольную территорию цветочно-декоративными культурами. Разрабатывать паспорт по уходу за цветочно-декоративной культурой, газоном	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2

	летательный аппарат?			
Тема «Животноводство» (2 ч)				
30	Кормление животных	2	Знакомиться с рационом питания сельскохозяйственного животного. Разрабатывать сбалансированный рацион питания для животного на две недели	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (8 ч)				
Тема «Исследовательская и созидательная деятельность» (8 ч)				
31 — 34	Исследовательская и созидательная деятельность Кейс № 3. Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?	8	<p>Осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;</p> <p>использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;</p> <p>ориентироваться в разнообразии способов решения задач;</p> <p>осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;</p> <p>строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;</p> <p>устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;</p> <p>моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта(пространственно-графическая или знаково-символическая);</p> <p>синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.</p> <p>осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;</p> <p>оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.</p> <p>Проводить презентацию проекта перед аудиторией</p>	1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 6.1, 6.2, 7.1, 7.2
	Всего	68		

Материально – техническое обеспечение

получено в рамках федерального проекта « Современная школа», центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» и используемое в образовательном процессе

Интерактивная панель Prestigio MULTIBOARD 65" L-SERIES

МФУ

Ноутбуки

Канцелярские ножи

Клеевой пистолет с комплектом запасных стержней

Многофункциональный инструмент (мультишу) (мультишу)

Аккумуляторная дрель-винтоверт

Набор бит

Набор сверл

Ручной лобзик 200мм

Ручной лобзик 300мм

Набор пилок для лобзика

Электроробзик

3D принтер

Цифровой штангенциркуль

Ноутбуки

Канцелярские ножи

Клеевой пистолет с комплектом запасных стержней

Многофункциональный инструмент (мультишу) (мультишу)

Аккумуляторная дрель-винтоверт

Набор бит

Набор сверл

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания № 1

Методического профессионального объединения

Развивающего цикла от « 21 » 08 2021 г.

С. Щербакова /Щербакова С.С./

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ЗП

Босурдак Н.Б.

от « 21 » 08 2021г

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО